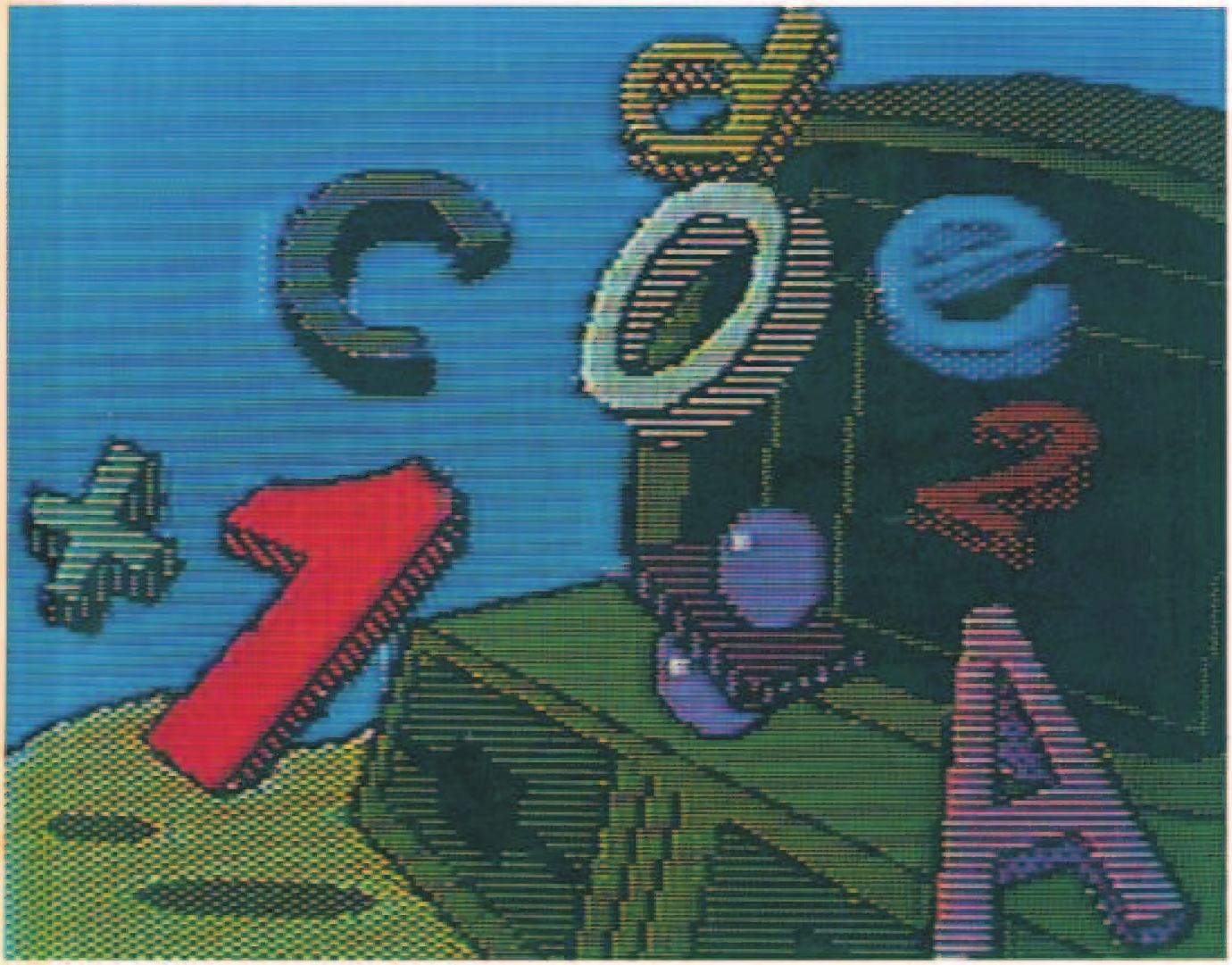
ANO V · Nº 60 · SETEMBRO 1986 · Cz$ 14,00

AMIGA, ATARI, MINDSET, SPECTRUM 128

Micro Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

ISSN 0101-3041



PLANILHAS ELETRÔNICAS

Micro Sistemas

ANO V – Nº 60 – SETEMBRO 1986

No mês passado, aqueles que foram ao Riocentro visitar o Informática-86, maior evento da área, puderam avaliar o nível de produção e novidades apresentado por nossa indústria. Nas salas do XIX Congresso Nacional de Informática e nos corredores da Feira, foram repassados os problemas e celebradas as conquistas do setor. É mais do que tudo, ficou flagrante o atual grau de amadurecimento da microinformática no Brasil: foi possível perceber até onde nossa indústria evoluiu sem problemas (ainda que atrasados, os ATs finalmente chegaram), e onde ela esbarrou em obstáculos de produção ou domínio tecnológico (como acontece na demora em normalizar o fornecimento de drives de 3 1/2", o que nos afasta de uma tendência mundial, além de atrasar a realização efetiva de projetos como o Mac 512 da Unitron).

Por motivos de tempo de execução, nossa análise do Informática-86 só virá na edição do mês que vem. Neste número porém, você terá um breve insight sobre equipamentos que você **não** *viu na grande mostra da indústria nacional. MICRO SISTEMAS preparou para você um material informativo — não é para dar água na boca! — sobre alguns micros bem populares fora do Brasil. Jaime Nisembaum e Gilberto Caserta escrevem sobre o Amiga, o hit da Commodore; Mindset e Ataris 520 e 1040 ST. Estes equipamentos "super-dotados" apresentam excelentes recursos para os profissionais das artes gráficas e preços bem atrativos, principalmente no caso do Atari.*

Outro sucesso internacional, desta vez com destaque na Europa, é o Spectrum 128 cujas características são descritas num artigo meio nostálgico de nosso antigo colaborador José Eduardo Maluf de Carvalho, um grande fã de Sir Clive Sinclair — este recentemente vendeu sua empresa para a concorrente Amstrad. Tais artigos são bastante oportunos e levam aos leitores, no mínimo, cultura geral. No máximo, mais um elemento para avaliarmos o que temos perdido — e ganho — durante esses anos de batalha para construir, mais do que uma indústria, uma comunidade de usuários, empresários e pesquisadores de soluções nacionais.

Ada Simpson

SUMÁRIO

6 PLANILHAS ELETRÔNICAS: CLÁSSICAS X INTEGRADAS
Neste artigo, Leo Nacelli mostra as principais características, os prós e contras das planilhas de 8 bits mais usadas no Brasil.

14 NEWDOS FACE DUPLA
Artigo de Paulo Angelo Guarinello, ensinando os usuários do TRS-80 mod. III a criar um NEWDOS face dupla.

16 O MUNDO DE UNCLE CLIVE
Artigo onde José E. M. de Carvalho conta as novidades sobre o ZX Spectrum 128, um microdrive e periféricos, lançados na Europa.

24 EFEITOS NA TELA DO TK90X
Três programas de Paolo Fabrizio Pugno que geram efeitos na tela dos micros da linha ZX Spectrum.

34 NO APPLE, TEXTO EM ALTA RESOLUÇÃO
Um utilitário que permite escrever textos na tela de alta resolução no Apple. Autoria de Rodolfo Moreno.

50 POR DENTRO DO COLOR (II)
Cláudio Costa aborda assuntos como chaveamento de memória, sistema operacional e manipulação da área gráfica no CoCo.

58 A GUERRA DOS SUPER-DOTADOS
Análise e comparação, feitas por Gilberto Caserta e Sérgio Menegassi, dos micros americanos Amiga, Atari e Mindset.

62 GRÁFICOS DE ALTA RESOLUÇÃO
Último artigo da série "Gráficos no TURBO Pascal", com rotinas para implementar gráficos em A.R., de Antonio Guimarães. Linha Apple.

BANCO DE SOFTWARE

38 PÁRA-QUEDISMO
40 JAWBREAKER
43 FROGGER
48 NAJA
46 MULTICOR
44 FUGA

SEÇÕES

4 CARTAS
20 BITS
29 VIDEOTEXTO
30 INICIANTE
49 MICROFICHA
56 SOFTWARE
57 ÍNDICE DE ANUNCIANTE
60 DICAS
66 LIVROS

Capa: Lino H.

muito o que pensar. O único problema é que para imprimir um gráfico do Lotus 1-2-3 é necessário gravá-lo num disco para depois chamar uma rotina/programa, que, a seguir, envia os gráficos para uma impressora ou um plotter (traçador gráfico).

Para os usuários de micros de 8 bits, a saída tem sido transferir seus dados da planilha para o disco num formato que pode ser lido por um dos programas geradores de gráficos tipo VisiPlot, ou redigitar manualmente seus dados num desses mesmos programas... o que, cá entre nós, não matou ninguém até agora.

Banco de dados: só o Lotus 1-2-3 tem estes comandos para pesquisar na planilha certas informações. Uma tentativa (de resultado muito duvidoso) de juntar banco de dados com planilha.

Macros ou execução automática de arquivos com comandos: macros são uma seqüência de comandos, funções, valores, texto ou fórmulas que normalmente o usuário teria que digitar manualmente e que duas planilhas, o SuperCalc2 e o Lotus 1-2-3 permitem que sejam realizados de modo automático.

Cada planilha faz isto de forma diferente: no SuperCalc2 você armazena seus macros (seqüência de instruções) no disco e os chama de dentro de qualquer planilha quando deles necessitar. No Lotus 1-2-3, por sua vez, seus macros são armazenados dentro da planilha e a cada vez que necessitar deles, bastará pressionar duas teclas. Se houver um ou mais macros que várias planilhas necessitem usar, você também pode gravá-los no disco e depois carregá-los na planilha que necessitar deles.

A utilidade dos macros para o usuário avançado é indiscutível, pois além de facilitar, e muito, o trabalho, eles permitem que planilhas complicadas sejam montadas por usuários experientes para serem usados por novatos e leigos. Obviamente, os macros possíveis com o Lotus 1-2-3 são bem superiores aos do SuperCalc2, permitindo que trabalhos muito difíceis e demorados, como a confecção automatizada de propostas e orçamentos industriais sejam realizadas em tempos recordes, podendo muitas vezes até justificar financeiramente a compra de um micro de 16 bits.

Características específicas e conclusões finais: como pode ser visto na figura 3, na parte referente a características específicas e por tudo que falamos até agora, tanto o SuperCalc2 como o Lotus 1-2-3 são as planilhas que oferecem mais recursos extras (o que os americanos chamam de *added-value*) para o usuário, enquanto que o SuperVisiCalc tem a seu favor o maior tamanho de memória disponível para micros de 8 bits (mas como faz falta um Sort!).

O Multiplan (pelo menos na versão a qual tive acesso: 1.04, de 1981), aparentemente não demonstrou vantagem alguma que o destacasse em relação ao SuperCalc2. Quanto ao VisiCalc, ... bem, faço questão de sempre ter uma cópia deste venerável pioneiro no meu arquivo. Afinal, um dia eu vou mostrá-la para meus netos e contar-lhes como é que eram as coisas "nos velhos tempos", enquanto eles levam seu avô para passear nas suas "motos antigravitacionais" ... certo?

* Apple – Apple Computer Inc; Appleworks – Royal Software; CP/M – Digital Research Inc; dBase II – Ashton Tate Inc; IBM-PC – International Business Machine; Lotus 1-2-3 – Lotus Development Corp; Multiplan – Microsoft Corp; Royalworks – Royal Software; SuperCalc2 – Sorcim Corp; SuperVisiCalc – Visicorp Corp; VisiCalc – Visicorp Corp.

Leo Eugen Nacelli atua há muito tempo no campo de microcomputadores, tendo apresentado diversos seminários sobre assuntos relacionados à área em vários pontos do Brasil. Atualmente, ele é Gerente de Sistemas do grupo Convex-RJ.

O CASAMENTO QUE MEXEU COM A INFORMÁTICA. MICRO IBM-PC SID E SOFTWARE NASAJON.

speroni

Os grandes micros do momento são os da Linha IBM-PC SID.
A Nasajon desenvolveu Sistemas compatíveis com esta tecnologia e com as necessidades de empresas e profissionais.

Os Sistemas Nasajon foram projetados para a eficácia. O Programa de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

Conheça também os Sistemas Nasajon para Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e muitos outros. Cada um custa apenas Cz$ 9.300. (o melhor preço do mercado).

Você vai ver que por trás de um grande micro, existe sempre um grande programa.

nasajon sistemas

Representante SID (Linha PC)
Rio: Av. Rio Branco, 45 - Gr. 1311 - Tel.: (021) 263-1241 e 233-0615
S. Paulo: R. Xavier de Toledo, 161 Conj. 106 - Tel.: (011) 34.3083

Figura 3

	VISIC	SPVIC	SC2	MULTIP	L-123
Reproducao (Repeticao/Replica) de Listas de Conteudos (1 para N)					
-Reproducao com Ajuste de Formulas	X	X	X	X	X
-Reproducao sem Ajuste de Formulas	X	X	X	X	X
-Reproducao transformando formulas em valores calculados			X		
-Reproducao com soma, subtracao, multiplicacao ou divisao			X		
Copia de Blocos de Conteudos (1 para 1)					
-Copia com ajuste de formulas			X	X	X
-Copia sem ajuste de formulas			X	X	X
-Copia transformando formulas em valores calculados			X		
-Copia com soma, subtracao, multiplicacao ou divisao			X		
Apagar Arquivos e Pedir Diretorio/Catalogo do Disco	X	X	X	X	X
Leitura (Carregar) Planilha do Disco para o Computador					
-Leitura Total da Planilha	X	X	X	X	X
-Leitura Parcial com ajuste de formulas			X		X
-Leitura Parcial sem ajuste de formulas			X		X
-Leitura Parcial Apenas de Valores			X		
-Leitura Parcial com soma ou subtracao de conteudos			X		X
-Leitura Parcial com multiplicacao ou divisao de conteudos			X		
-Leitura com Consolidacao (soma) da Planilha Nova ao Anterior			X		X
-Estabelecimento de LINKS automaticos entre planilhas				X	
-Leitura de Formatos DIF, SDI, ou outros arquivos	X	X	X	X	X
Gravar (Armazenar) Planilha no Disco					
-Gravacao de Toda a Planilha no Disco	X	X	X	X	X
-Gravacao Apenas de Valores			X		X
-Gravacao Parcial de Valores, Textos, etc.			X		X
-Gravacao Parcial Apenas de Valores			X		X
-Gravacao com "BACKUP" Automatico			X		
-Gravacao de Formatos DIF, SDI ou outros arquivos	X	X	X	X	X
-Inicializacao de Disquetes de Dados Novos de Dentro da Planilha	X	X			
Impressao					
-Impressao Total	X	X	X	X	X
-Impressao Parcial	X	X	X	X	X
-Definir Cabecalho, Rodape e Margem para Impressao					X
-Envio de Caracteres de Controle para a Impressora	X	X	X	X	X
-Controle de Largura e Comprimento de Paginas		X	X	X	X
Graficos					
-Graficos Simples de Barra Horizontal dentro da Planilha	X	X	X	X	X
-Graficos de Linha, Barra, Setor, etc. por comando direto					X
-Impressao de Graficos Confeccionados Somente por Programa Externo					X
Banco de Dados					
-Comandos Limitados de Acesso Tipo Banco de Dados (QUERY)					X
Macros ou Execucao Automatica de Arquivos com Comandos					
-Macros dentro da Planilha					X
-Comandos "importados" de arquivo num disco para execucao			X		
Caracteristicas Especificas					
-Recalculo Manual ou Automatico	X	X	X	X	X
-Recalculo por Coluna ou por Linha	X	X	X	X	X
-Recalculo Natural					X
-Resolve Calculos de Interacao (p/Frente ou p/Tras) Manualmente	X	X	X		X
-Resolve Calculos de Interacao (p/Frente ou p/Tras) Automaticamente				X	
-Mostra a planilha na tela com ou sem as bordas (coordenadas)			X		
-Mostra as formulas da planilha na tela			X	X	X
-Mostra as formulas e os valores da planilha na tela simultaneamente			X		
-Mostra na tela saida para impressora (opcional)			X		
-Permite movimentar o cursor automaticamente ou manualmente apos entrada	X	X	X	X	X
-Salto Automatico de Posicoes Protegidas			X		X
-Salto Automatico de Posicoes em Branco			X		
-Permite Inibir Salto Automatico			X		X
-Texto Repetitivo	X	X	X	X	X
-Permite Texto ser Tratado em Comparacoes Logicas e Referencias			X		
-Representa um Conjunto de Celulas por um Nome				X	X
-Auxilio e Instrucoes na Tela para o Usuario se Desejar			X	X	X
-Texto Limitado a Largura da Coluna	X	X			
-Texto pode "Derramar" para a coluna a direita se este nao for usado			X	X	X

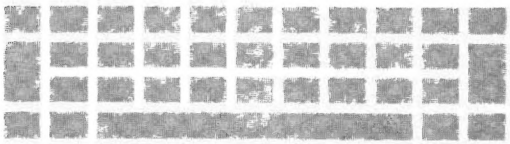
A RESERVA DE MERCADO NÃO PODE FICAR SÓ NA MEMÓRIA.

O BNDES TEM UM PROGRAMA COMPATÍVEL COM OS USUÁRIOS E EMPRESÁRIOS NACIONAIS DE INFORMÁTICA.

Hoje em dia, só tem vez quem domina as tecnologias da informática e da microeletrônica.

Reconhecendo a importância estratégica dessas atividades para o desenvolvimento e autonomia do País, o BNDES criou o PROINFO -Programa Especial de Apoio ao Setor de Informática.

Um Programa que beneficia as micro, pequenas e médias empresas nacionais de informática, fabricantes de equipamentos e componentes, software houses, system houses, birôs, consultorias e outras, financiando qualquer tipo de investimento necessário às atividades do empreendimento.



Para os usuários - empresas privadas nacionais, entidades públicas e instituições de ensino e pesquisa - o PROINFO oferece financiamento à implantação ou expansão de sistemas de informática produzidos por empresas nacionais.

Trata-se de um amplo apoio, incluindo todos os tipos de investimento, tais como: aquisição ou desenvolvimento próprio de software, equipamentos de informática, instalações complementares e até o treinamento de pessoal para operação dos sistemas.

Em qualquer tipo de apoio, produtor e usuário contarão com condições preferenciais de prazos, níveis de participação, taxas de juros e critérios de enquadramento, e com tratamento agilizado da operação.

Como você pode ver, o PROINFO é mais do que uma postura em defesa de uma tecnologia nacional no setor de informática. É uma medida concreta do Governo no sentido de apoiar a produção e levar a informática a todos os setores da sociedade.

PROCURE UM AGENTE DO BNDES: BANCOS DE DESENVOLVIMENTO E BANCOS DE INVESTIMENTO.

PROINFO

BNDES

PROGRAMA ESPECIAL DE APOIO AO SETOR DE INFORMÁTICA.

Com este artigo, para micros da linha TRS-80 modelo III, você vai aprender a criar, de maneira simples e rápida, um...

NEWDOS face dupla

Paulo Angelo Guarinello

O estilo usado neste artigo é o dos "Cook Books" americanos, ou seja, (se o termo tiver tradução) tipo receita de bolo. Este estilo não aborda muitas considerações teóricas, além das absolutamente necessárias; pelo contrário, vai direto ao produto final.

O processo de geração desse sistema operacional requer um sistema com dois discos face dupla. Faça um backup de seu sistema NEWDOS face simples (esta é a única fase em que não se necessita de face dupla). Para obter o backup, digite:

• **FORMAT 1** – responda às perguntas efetuadas pelo formatador, de maneira lógica. Todas as perguntas serão em inglês.

• **COPY 0 1** – este é o equivalente ao backup no NEWDOS. A cópia é efetuada setor por setor, trilha por trilha, ou seja, *fisicamente*.

Deste ponto em diante, você necessita de um sistema com dois drives face dupla. Se não tiver com seu CP 500 dentro destes requisitos, sinto muito, mas é melhor desistir do que se frustrar.

Coloque seu sistema face simples, obtido pelo backup acima, no drive 0. Este sistema não pode estar protegido contra gravação, pois algumas etapas adiante vão gravar no drive 0.

Coloque o disquete, que irá conter o NEWDOS FD, no drive 1. É lógico que ele vai ser formatado nas duas faces, superior e inferior. Cuidado com o disquete que você coloca neste drive, pois, depois de formatado, qualquer dado estará irremediavelmente perdido.

Como medida cautelar, verifique o que há no PDRIVE do drive 0 (face simples):

• **PDRIVE,0,A** – o NEWDOS vai lhe mostrar uma série de parâmetros associados aos drives de 0 até 9. Não nos interessa, neste caso particular, os parâmetros do drive 2 em diante; nosso interesse está voltado para os drives 0 e 1. Os parâmetros desses dois drives devem ser idênticos e com o conteúdo abaixo, que é a especificação correta para o NEWDOS face simples.

TI=A,TD=E,TC=40,SPT=18,TSR=3,GPL=2,DDSL=17,DDGA=2

Aproveite para verificar a configuração dos drives 2 e 3 que deve ser idêntica a acima. Se eles não estiverem com esta configuração, seu NEWDOS está alterado e não é o original. Se este for o seu caso, o ideal seria conseguir outro NEWDOS, de outra fonte.

Modifique o PDRIVE do drive 1, no drive 0. Ou seja, no drive 0 existe uma série de parâmetros associados a cada drive, de 0 a 9. O que vamos comandar é a mudança de parâmetros associados ao drive 1, que constam da tabela PDRIVE, do drive 0. Digite:

PDRIVE,0,1,TD=G,SPT=36,GPL=6,DDGA=6

Se não funcionar, só existem duas causas possíveis: primeiro, houve algum erro de sintaxe no comando acima; segundo, o disquete do drive 0 está protegido contra gravação.

O comando acima grava uma nova tabela no drive 0 e imediatamente lista todos parâmetros associados aos drives de 0 a 9. Efetue a conferência dos parâmetros associados aos drives 0 e 1:

0* TI=A,TD=E,TC=40,SPT=18,TSR=3,GPL=2,DDSL=17,DDGA=2

1* TI=A,TD=G,TC=40,SPT=36,TSR=3,GPL=6,DDSL=17,DDGA=6

Verificada a exatidão destes parâmetros, pressione a tecla RESET do sistema. Isto é imprescindível!

Digite o comando abaixo:

COPY 0,1,,FMT,CBF

Este comando já inclui o parâmetro FMT, que formatará o disquete no drive 1, nas duas faces, como a primeira etapa da cópia. As perguntas serão em inglês, e suas respostas idênticas às fornecidas na etapa de backup. O parâmetro CBF (*Copy By File*) é necessário, pois sempre que qualquer cópia envolver múltiplos arquivos, entre drives com PDRIVES diferentes (como no nosso caso, os PDRIVES dos drives 0 e 1 são distintos), este parâmetro precisará ser especificado. Ao final desta etapa, seu NEWDOS face dupla está pronto no drive 1.

Antes de proteger o disquete, retire o NEWDOS FS do drive 0 e coloque o face dupla. Tecle RESET, e o sistema deverá carregar (boot). Se não carregar, é porque algum erro foi cometido nas etapas anteriores.

Use KILL para deixar o sistema limpo, ou seja, só com os programas originais do sistema que são: Superzap/CMD; Chainbld/BAS; Chaintst/JLC (este não é um programa, mas deve estar presente no seu NEWDOS); Lmoffset/CMD; Dircheck/CMD; Edtasm/CMD; Aspool/MAS e Dissassem/CMD.

Novamente, se você não possui estes programas, seu NEWDOS não é o original (na minha opinião pessoal, eles são excelentes, a começar pelo Superzap/CMD. Mas não permitam que eu saia do estilo "Cook Book"). Evite o uso de PURGE; é bastante fácil "matar" um componente do sistema com ele. Agora, você já pode proteger o disquete.

Observe o espaço que você tem no disco (grans) e o número de entradas no diretório (FDES). Na realidade, você tem 222 entradas; o próprio NEWDOS ocupa várias, e os programas (Superzap, Edtasm etc.), outras. É muito mais fácil "estourar" o espaço do que o diretório, pela minha experiência pessoal.

Uma observação importante: o PDRIVE deste disco está com os drives 0 e 1 iguais, isto é, face dupla. ■

Paulo Angelo Guarinello é formado em engenharia civil, pela Escola de Engenharia da Universidade Federal do Paraná, e tem curso de pós-graduação em análise de sistemas. Fez ainda vários cursos de especialização, sendo alguns deles no Laboratório de Grendale, em Nova Iorque, onde também estagiou durante dois anos. Atualmente, é Diretor da firma Micromaster Consultoria e Programas para Microcomputadores Ltda., no Paraná.

LANÇAMENTO

Softline

O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

F = pode ser gravado em fita K7
J = uso obrigatório de joystick
64 = requer 64K de RAM

APPLE II

JOGOS - Cz$ 80,00 -

SARGON(F)-jogo de xadrez
DRAW POKER(F)-jogo de poker
CHECKERS(F)-jogo de damas
HERO(F)-resgate os mineiros perdidos
ROBOTRON(F)-destrua os robôs inimigos
FALCONS(F)-jogo tipo Phenix
NIGHT MISSION(F)-jogo de pinball
THE ELIMINATOR(F)-combate espacial
AUTOBAHN(F)-corrida de carros
CHOPLIFTER(F/J)-resgate com helicóptero
SEA DRAGON-pilote um submarino
STAR BLAZER(F)-combate aéreo
MOON PATROL(F)-patrulha lunar
Ms PACMAN(F)-ajude a namorada do Pacman
MARIO BROS(F)-Mário contra o gorila
CASTLE WOLFENSTEIN-engane os nazistas
BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN-mate Hitler
AZTEC-decifre o enigma da pirâmide azteca
STELLAR 7-combate no espaço em 3D
FLIGHT SIMULATOR(F)-simulador de vôo

- Cz$ 170,00 -

SPACE SHUTTLE(64)-recupere o satélite
SILLENT SERVICE(64)-simulação de submarino
KNIGHT OF DESERT-super WAR GAME
KUNG FU MASTER-lute para salvar a mocinha
KARATE CHAMP-fantástica disputa de karatê
KARATEKA-perfeita simulação de karatê
CONAN-baseado no filme Conan o Bárbaro
GHOSTBUSTERS(J)-caça aos fantasmas
SUMMER GAMES(64)-8 jogos olímpicos de verão
SUMMER GAMES II(64)-7 novos jogos olímpicos
WINTER GAMES(64)-7 jogos de inverno
SPY vs SPY-guerra de espiões em 3D
DROLL-fantástica perseguição de ação rápida
SARGON III-super jogo de xadrez
SKY FOX(J/64)-simulador de vôo com combate
F-15 EAGLE(J/64)-simulação de um caça F-15 Eagle
PINBALL CONSTRUCTOR SET(J)-monte seus fliperamas
TRANSILVANIA-salve a princesa do perigoso Drácula
S.A.M.-produz uma simulação da voz humana
MASK OF THE SUN-ache os tesouros perdidos
KABUL SPY-thriler de espionagem no afeganistão
DARK CRYSTAL-baseado no filme Cristal Encantado
FLIGHT SIMULATOR II-pilote um PIPER 181
7 CITIES OF GOLD(J/64)-você deve achar o novo mundo
THE INCREDIBLE HULK-jogo baseado na revista HULK
CAPITAIN GOODNIGHT(J/64)-salve o mundo
RESCUE RAIDERS(J/64)-comande suas tropas na batalha
BRUCE LEE(J)-lute karatê como o famoso Bruce Lee
Mr. DO(J)-você é um mágico, proteja o pomar
WERE IS CARMEN SANDIEGO(64)-seja um detetive

UTILITARIOS/APLICATIVOS Cz$ 160,00

VISICALC-planilha de cálculos
VISIPLOT/VisiTREND-gerador de gráficos
VISIDEX-organizador de atividades
VISIFILE-gerador de banco de dados
VISITERM-programa de comunicação
VISISCHEDULE-análise financeira PERT/CPM
LOCKSMITH 5.0/F-utilitário de cópia
NIBBLES AWAY II/CJ-utilitário de cópia
APPLE MECHANICS-utilitário gráfico
ALPHA PLOT-gerador de gráficos comerciais
THE GRAPHICS MAGICIANS-animador gráfico
THE GRAPHICS SOLUTION-editor de gráficos
PRINT SHOP-gerador de impressos gráficos
PRINT SHOP COMP.-complemento do PRINT SHOP
MAGIC WINDOW II-processador de textos
APPLE LOGO-compilador LOGO
APPLE FORTRAN(CP/M)-compilador FORTRAN
GraFORTH-compilador FORTH

- Cz$ 520,00 -

NEWS ROOM-faça seu próprio jornal
ASCII EXPRESS-utilitário de comunicação
TAKE 1-super animador gráfico
TURBO PASCAL(CP/M)-compilador profissional

JOYSTICK ANALÓGICO - Cz$ 360,00 -

CP-300/CP-500

JOGOS - Cz$ 80,00 -

FLIGHT SIMULATOR(F)-simulador de vôo
OLYMPIC DECATLON(F)-jogos olímpicos
ARMORED PATROL(F)-patrulha de tanques
OUTHOUSE(F)-proteja o seu banheiro
ROBOT ATTACK(F)-destrua os robôs
SEA DRAGON(F)-pilote um submarino
CAVERN(F)-escape vivo da caverna
PENETRATOR(F)-aprofunde-se nas cavernas
ASSAULT(F)-fuja dos ágeis inimigos
DEMON SEED(F)-acabe com os pássaros
COSMIC FIGHTER(F)-jogo tipo Invasores
PANIK(F)-escape dos robôs
PINBALL(F)-tipo fliperama
CRAZY PAINTER(F)-pinte a tela, se puder!
GALAXY INVASION(F)-tipo Invasores
SARGON(F)-jogo de xadrez
ASILO(F)-aventura gráfica
ZORK I-super aventura
SPOOK HOUSE-aventura gráfica
TOXIC DUMPSITE-aventura gráfica
ADVENTUR-4 aventuras diferentes
FUC FUC-programa pornográfico
GHOSTS(F)-destrua os fantasmas da cidade
RALLY-complete o trajeto de um rally

UTILITARIOS/APLICATIVOS - Cz$ 450,00 -

ARRANGER II-arquivo de diretórios
CREATOR-gerador de programas BASIC
VISICALC-planilha de cáculos
CLONE III-copiador rápido de discos
ACCEL 3/4-compilador BASIC
BASCOM-compilador BASIC

- Cz$ 560,00 -

NEWDOS/80 2.0-sistema operacional
DOSPLUS 3.5-sistema operacional
PROFILE III+ -gerador de banco de dados
SuperSCRIPSIT-processador de textos
ZEUS-super editor assembler
DismDATA-super disassembler

- Cz$ 670,00 -

PRODUCER-gerador de programas
SUPER UTILITY 3.2-super utilitário

SPECTRUM/TK 90X (48K)

JOGOS - Cz$ 70,00 -

FIGHTER PILOT-pilote um F-15 em 3D
DELTA WING-pilote um F-16 em 3D
FLIGHT SIMULATION-simulador de vôo
TORNADO-pilote um avião em 3D
BLUE MAX-pilote um biplano em 3D
MOON ALERT-igual ao do flipper
BRUCE LEE-lute Kung Fu com inimigos
SCHOOL DAZE-seja um aluno travesso em 3D
ALIEN 8-reanime os astronautas em 3D
CRITICAL MASS-ande na lua em 3D
RAID OVER MOSCOW-invada Moscou
ZAXXON-famoso jogo na sua versão original
SPY HUNTER-ajude o espião
FLAK-parecido com o Columbia
GILLIGAN's GOLD-roube o ouro das minas
HUNCHBACK II-o corcunda em outra missão
CHESS-jogo de xadrez. Vários níveis
POOL-fantástico jogo de sinuca
3D TANK DUEL-super batalha de tanques
3D STARSTRIKE-guerra nas estrelas
SPY vs SPY-guerra de espiões em 3D
KNIGHT LORE-aventura no castelo em 3D
FRED-desvende os perigos da pirâmide
FANTASTIC VOYAGE-entre no corpo humano
AIRWOLF-baseado no seriado AGUIA DE FOGO
1994-uma missão no futuro
RIVER RAID-percorra um rio e salve-se
FULL THROTTLE-corrida de motos em 3D
GHOSTBUSTERS-caça aos fantasmas
MUGSY-controle o sindicato do crime
SABRE WULF-aventura gráfica na floresta
TIRNANOG-aventura gráfica na idade média
DECATHLON 1-5 emocionantes provas olímpicas
DECATHLON 2-mais 5 provas olímpicas
STRIP POKER-dispa sua incrível oponente

- Cz$ 100,00 -

NEVER ENDING STORY-baseado no filme
VALHALLA-aventura na era medieval
SUPER TEST 1-novas provas atléticas
SUPER TEST 2-mais provas atléticas
COMMANDO-viva as emoções do filme
WEST BANK-enfrente duelos com destreza
GLADIATOR-lute para agradar Cezar
FLINSTONES-baseado no desenho animado
ZORRO-emoções de capa e espada
PING PONG-incrível simulação
ROCCO-enfrente lutadores de boxe
AMAZON WOMEN-aventura das amazonas
FRANKENSTEIN 2000-jogo no corpo humano
SAI COMBAT-luta marcial com bastão
CYBERUN-monte a sua nave nesta odisseia
3 WEEK PARADISE-ande numa ilha perdida
M.O.M.A.D.-destrua os invasores da cidade
WINTER GAMES 1-esportes de inverno
WINTER GAMES 2-mais esportes de inverno
GUNFRIGHT-combata os pistoleiros em 3D
TRANSFORMERS-jogo dos famosos heróis
SABOTEUR-sabote uma usina atômica
GREEN BERET-destrua todos na base inimiga
GIFT FROM THE GODS-ajude os deuses
THE EXPLODING FIST-incrível luta de karatê
THINK-sofisticado jogo de ligue 4
SKY RANGER-pilote um helicóptero em 3D
HIGHWAY ENCOUNTER-destrua a nave invasora
ALIEN ENCOUNTER-recupere a força
ROCK'N'WRESTLE-luta livre na sua tela
TIE AR KUNG FU-enfrente mestres de Kung Fu
Ms. PACMAN-ajude a namorada do Pacman
PIPELINE II-destrua os inimigos dos canos
BASKETBALL-simulação quase real
MOONCRESTA-enfrente inimigos do espaço
SPIDERMAN-jogo com o Homem Aranha
THE HULK-aventura gráfica com o Hulk
THE EXPLODING FIST-incrível luta de karatê
THINK-sofisticado jogo de ligue 4
SKY RANGER-pilote um helicóptero em 3D
HIGHWAY ENCOUNTER-destrua a nave invasora
ALIEN ENCOUNTER-recupere a força
ROCK'N'WRESTLE-luta livre na sua tela
TIE AR KUNG FU-enfrente mestres de Kung Fu
Ms. PACMAN-ajude a namorada do Pacman
PIPELINE II-destrua os inimigos dos canos
BASKETBALL-simulação quase real
MOONCRESTA-enfrente inimigos do espaço
SPIDERMAN-jogo com o Homem Aranha
THE HULK-aventura gráfica com o Hulk

- Cz$ 150,00 -

THE WAY OF TIGER-fantástica luta marcial
QUAZATRON-limpe a cidade com seu androide
ELITE-sofisticado jogo espacial em 3D
THE HOBBIT-aventura do Senhor dos Anéis
SKY FOX-simulador de vôo com combate
MOVIE-ache a mocinha na casa do gangster
FAIRLIGHT-jogo na idade média em 3D

UTILITARIOS/APLICATIVOS - Cz$ 80,00 -

VU 3D-utilitário gráfico. Telas em 3D
VU CALC-planilha de cálculos
VU FILE-arquivo de dados para uso geral
ULTRA VIOLET-super disassembler
MCODER II-compilador BASIC
SPECTRUM VOICE-sintetizador de voz

- Cz$ 100,00

DEBUGGER-super monitor disassembler
TASWIDE-gera 64 colunas no video
SOFTCALC-planilha de cálculos GRAFICA
ASSEMBLER-super editor assembler
TASWORD II-processador de texto 64 colunas
THE KEY-copiador de programas
PAINT PLUS-editor de telas gráficas
SCREEN MACHINE-utilitário gráfico
PASCAL 1.6-compilador PASCAL
SpecFORTH-compilador FORTH

- Cz$ 250,00 -

ART STUDIO-sistema gerador de gráficos
BETA BASIC 3.0-super comandos para o TK90
SOFTCOPY-super copiador de programas

HOT BIT/EXPERT (MSX)

JOGOS - Cz$ 80,00 -

FLIGHT SIMULATOR-simulador de vôo
TRICK BOY-fantástico flipperama
HYPER SPORTS I-3 super competições
HYPER SPORTS II-mais 3 competições
HERO-salve os mineiros presos na mina
MOON PATROL-patrulhe a Lua
LE MANS-fantástica corrida de carros
RIVER RAID-percorra um rio e salve-se
SUPER COBRA-defenda seu helicóptero
KEYSTONE KAPERS-prenda o ladrão
DECATLON-10 incríveis provas olímpicas
ANTARTIC ADVENTURE-explore a Antártica
GALAGA-jogo de combate espacial
MAGICAL TREE-suba a árvore mágica
TURBOAT-combate numa lancha a jato
COLUMBIA-jogo tipo Xevius do fliperama
CORRIDA MALUCA-fuja dos carros bomba
Mr. CHIN-mantenha os pratos rodando
PADEIRO MALUCO-ajude o padeiro
OLYMPIC I-jogos olímpicos
OLYMPIC II-jogos olímpicos
CHESS-ótima versão de xadrez
ROAD FIGHTER-corrida em vários cenários
GHOSTBUSTERS-caça aos fantasmas
TIE AR KUNG FU I-luta de Kung Fu
TIE AR KUNG FU II-combate marcial
PING PONG-fantástico jogo em 3D
STAR AVENGER-tipo Penetrator

- Cz$ 100,00 -

F-16-simulador de vôo com combate
KNIGHT LORE-aventura no castelo em 3D
NIGHT SHADE-mundo de magia em 3D
ALIEN 8-reanime os astronautas em 3D
GUNFRIGHT-velho oeste em 3D
SORCERY-salve os druidas aprisionados
BATTLE FOR MIDWAY-vargame gráfico
ELIDON-ache as flores mágicas
MASTER OF LAMPS-aventura nas 1001 noites
JUMP JET-combate aéreo num Sea Harrier
BLAGGER-recolha os objetos
JET SET WILLY II-apague todas as luzes
BOXE-luta com vários adversários
VOLLEY BALL-jogo de volley
BUCK ROGERS-pilote a nave de Buck
CHAMPIONS NATIONAL-corrida de cavalos
ERIC & FLOATERS-mate os monstros
ZAXXON-famoso jogo na sua versão original
WAR HEAD-combate espacial, várias fases
CHILLER-baseado no "CLIP" de Michael Jackson
HOLE IN ONE-jogo de golfe, várias fases
MISSILE COMAND-salve as cidades
LODE RUNNER-pegue os tesouros sem ser pego
ULTRA CHESS-última versão do XADREZ
FLAPPY-derrube pedras sobre os monstros
THE WRECK-ache os tanques de ar
THE GOONIES-encontre seus amigos
MANIC MINER-recolha os objetos
KING's VALLEY-percorra a pirâmide
RAMBO-baseado no filme RAMBO II
A VIEW TO A KILL-baseado no filme de 007
FYTER-jogo de combate espacial
Mr. DO-destrua os monstros
BOUDERDASH-pegue os diamantes nas cavernas
RED MOON-aventura gráfica
WARBOID-emocionante jogo com robôs

UTILITARIOS/APLICATIVOS (FITA) - Cz$ 250,00 -

TASWORD-processador de textos 64 colunas
PSS-assembler/disassembler
MAGIC SET-super editor de caracteres
SPRITE MACHINE-editor de SPRITES
FORTH-compilador FORTH
PASCAL-compilador PASCAL
COMPILADOR BASIC-compilador BASIC

UTILITARIOS/APLICATIVOS (DISCO) - Cz$ 300,00

MAGIC SET-super editor de caracteres
SPRITE MACHINE-editor de SPRITES
PSS-assembler/disassembler
TASWORD-processador de textos 64 colunas

- Cz$ 800,00 -

TURBO PASCAL-compilador profissional

Desejo receber os programas ..... em ( ) fita ( ) diskette
para ( ) CP-500 ( ) APPLE II ( ) TK 90X ( ) HOT BIT/EXPERT, pelos quais estou enviando um cheque nominal à JVA Microcomputadores Ltda. R. Mayrink Veiga 32 Sobreloja - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20090
NOME ..... END. .....
CIDADE ..... UF ..... CEP ..... TEL. (.....) ..... DATA DE NASCIMENTO ... / ... / .....

Softline - R. Mayrink Veiga 32, Sobreloja - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20090 - Tel. (021) **253 9291**

Sir Clive Sinclair

Indiscutivelmente, os micros da linha Sinclar fazem sucesso por todo mundo. Acompanhe o autor num passeio pela terra de Sir Clive e conheça o micro ZX Spectrum 128 e o microdrive.

O mundo de Uncle Clive

José Eduardo Maluf de Carvalho

Ladies and gentlemans, please fasten your seat belts. We are landing at the Heathrow Airport, London.

Era o dia 21 de fevereiro, uma sexta-feira, e lá estava eu aterrissando em Londres, com o propósito de encontrar colegas arquitetos ingleses que conhecera aqui no Brasil, a fim de iniciar um intercâmbio profissional.

Nada como matar dois coelhos com uma só cajadada. Sempre fui um fã incondicional de *Uncle Clive*, o genial *Sir Clive Sinclair*, que fabricava o pequeno grande micro ZX Spectrum, para mim, uma máquina incomparável.

Essa viagem era minha chance de ouro. A minha ex-empresa, Arquitron Informática, especializada no TK90X (o ZX Spectrum tropical), seria abastecida com os últimos softwares lançados na Inglaterra.

Após me instalar no hotel, lá fui eu conhecer a famosa Tottenham Court Road, a rua dos computadores de Londres, onde 95% das lojas são especializadas em informática.

Coincidentemente entravam comigo nas principais lojas carregadores entregando caixas vermelhas, onde estava escrito: "ZX SPECTRUM 128"!

Nem é preciso dizer que comprei um imediatamente. O seu lançamento oficial ainda não tinha acontecido no mercado inglês, mas apenas na Espanha, em língua espanhola: uma estratégia de marketing, visando a América do Sul (o calo da Sinclair estava bem aqui, a Microdigital).

Imediatamente após a entrada deste 128 no mercado inglês, sendo a Sinclair a última marca a lançar um micro com esta memória (a Atari, Amstrad, BBC, Commodore etc. já possuíam seus modelos de 8 bits com 128 Kb de RAM), a imprensa especializada passou a especular sobre a situação da empresa Sinclair Research, que esteve às portas da falência após a frustrada venda para *Robert Maxwell* e a posterior abertura e aumento de capital, para saldar parte de suas dívidas.

Como todos os lançamentos anteriores de *Uncle Clive* na área de informática, desde o ZX80 – o precursor dos micros domésticos; o ZX81 – considerado "revolucionário", com seus quatro chips, sendo um deles a famosa ULA (Uncommitted Logic Array), que continha nada menos que 17 chips em sua pastilha de silício; ou o ZX Spectrum – que fez os japoneses abrirem os olhos em outubro de 1982 quando a Rainha Elizabeth presenteou o primeiro ministro japonês com o primeiro micro doméstico colorido do mundo, seguido pelo enigmático Sinclair QL (Quantum Leap – Salto Quântico, nome nada modesto), que, apesar dos tropeços de lançamento, fora escolhido o Micro do Ano, em 1985. O ZX Spectrum 128 teve aceitação e aprovação imediata, vamos ver porquê.

QUEM É O ZX SPECTRUM 128

O 128 vem acomodado na mesma caixa que o ZX Spectrum Plus, máquina que surgiu em decorrência das necessidades de mercado, que reclamava por um teclado melhor para o velho ZX Spectrum. Este Plus tem exatamente o mesmo hardware que o Old Speccy, com seus 16 Kb de ROM e 48 Kb de RAM.

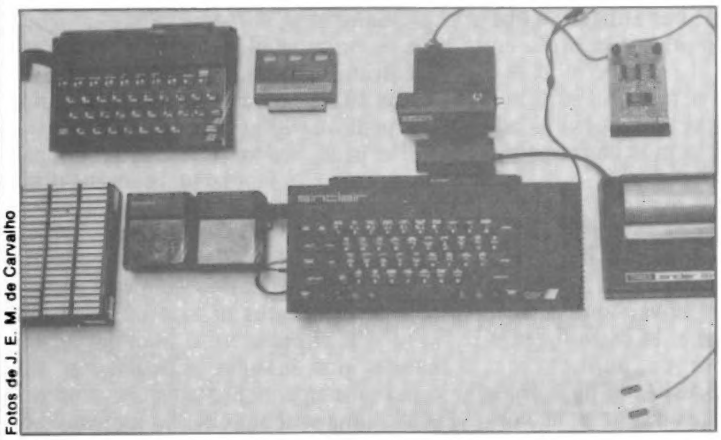
A caixa do ZX Spectrum Plus, com um design de teclas muito bonito e avançado, ao acomodar a placa de circuitos do Spectrum 128, recebeu do seu lado direito, externamente, um grande dissipador de calor.

Para dar um cunho mais profissional à máquina, o Spectrum 128 possui uma entrada para um teclado numérico (*keypad*), que facilita a entrada de dados, em softwares, por exemplo, do tipo planilha. Ele também possui uma entrada serial, padrão RS-232C, para a conexão de periféricos, inclusive a interface MIDI, para controlar instrumentos de música eletrônica, com até oito canais de som!

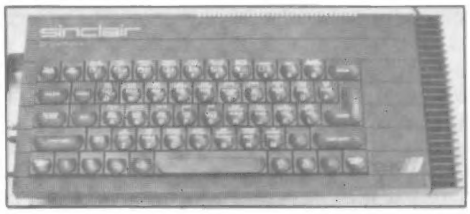
A pinagem do microprocessador Z80A, substituído pelo seu irmão mais novo, o Z8400A (uma versão CMOS do Z80A), também está presente num conector traseiro, próximo a uma saída para monitores RGB, e da saída do modulador de RF, para televisores normais. As conexões do gravador cassete estão na lateral esquerda do micro, junto a um botão de **RESET**.

As maiores inovações deste fabuloso micro estão em seu interior. Ao contrário de outros fabricantes, que anunciam algo inexistente, este possui realmente 128 Kb de memória, divididos em oito bancos de 16 Kb cada, sendo que 64 Kb desta memória RAM podem ser utilizados como uma RAM disk, ou seja, um gravador cassete ou um microdrive muito rápidos, já que todos os comandos de armazenamento relativos a um destes periféricos estão disponíveis para esta memória. Isto significa que você pode literalmente carregar até 96 Kb de RAM com programas BASIC e acessá-los individualmente, paginando esta memória.

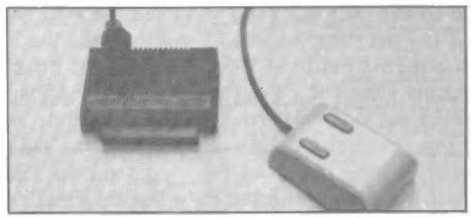
Outra inovação é o som, a começar



Fotos de J. E. M. de Carvalho



O ZX Spectrum 128.



Mouse e sua interface para o ZX Spectrum

A família Spectrum e alguns periféricos.

pelo pequeno alto-falante do velho Spectrum, que deixou de existir nesta versão, para que o som fosse emitido pelo alto-falante do televisor. E, para este som, realmente temos que tirar o chapéu. Ele é comandado pelo chip **AY-3-8912**, cujas facilidades podem ser utilizadas através de uma nova palavra-chave na linguagem do BASIC Sinclair: **PLAY**. Este comando permite a criação de músicas sofisticadas (até três notas de uma vez), com o som saindo pelo televisor ou através do conector EAR do micro.

O comando **PLAY** também pode ser usado para tocar instrumentos musicais eletrônicos, sintetizadores ou até mesmo baterias eletrônicas através de uma MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) – e aqui podem ser tocadas até oito notas de uma vez!

A resolução gráfica não mudou: 256 pontos na horizontal por 192 na vertical, idêntica à dos MSX, por exemplo, o que já é suficiente. E, com toda essa memória RAM, podemos facilmente criar em Assembler um arquivo de atributos em alta resolução para que tenhamos, até, 64 cores simultâneas na tela.

Na minha opinião, a relação custo/benefício desta máquina é realmente incomparável, principalmente se ela for conectada a um impressora matricial e a dois microdrives.

MICRODRIVE E COMANDOS

Para quem não conhece, o microdrive é um micro acionador de fitas magnéticas, semelhantes a uma fita cassete em miniatura, porém com uma qualidade infinitamente superior e um desempe- »

PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 – CEP 20.043 - Centro - RJ

Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327

ITEM	TITULO	DESCRICAO	PRECO
201	EDGRAF	EDITOR GRAFICO,COM O QUAL VOCE PODERA DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ	55.00
202	MUNCH BACK	VOCE EH PRISIONEIRO DE UM CASTELO MEDIEVAL.TENTE ESCAPAR DO CASTELO SEM SER PEGO PELOS GUARDAS E PASSANDO POR TODOS OS OBSTACULOS	50.00
203	COSMOS	O OBJETIVO EH DESTRUIR AS NAVES ESPACIAIS COSMICAS	50.00
205	CANNON FIGHTER	VOCE EH O ULTIMO SOBREVIVENTE DE UM COMBATE NO DESERTO.SUA ARTILHARIA FOI TODA DESTRUIDA SO RESTANDO VOCE E UM CANHAO.	
207	PYRAMIDE	VOCE ESTA NUM LABIRINTO CUJO OBJETIVO EH PEGAR O TESOURO . O LOCAL ESTA CHEIO ESCORPIOES,MORCEGOS E UMA MUMIA. EXISTE UMA CAIXA QUE TEM UMA ARMA TENTE ENCONTRA-LA PARA DEFENDER-SE DOS MORCEGOS E ESCORPIOES	50.00
209	BOO-FIGHTER	VOCE EH PILOTO DE UM CACA E ESTA EM COMBATE .TENTE DESTRUIR SEUS INIMIGOS	50.00
210	FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERAMA	
211	FAIXA PRETA	LUTA DE KARATE	50.00
213	THESEUS	LIBERTE A PRINCESA QUE ESTA PRESA NUMA SALA DO LABIRINTO , EVITANDO SER PEGO TAMBEM	50.00
214	DECATHLON	SEJA CAMPEAO,PARTICIPE DAS PROVAS DE UM DECATHLON EM DE. MODALIDADES	50.00
215	COLUMBIA	VOCE ESTA INVADINDO OUTRO PLANETA EVITE SER DESTRUIDO PELOS CACAS E MISSEIS INIMIGOS	50.00
216	PIPALL II	ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERIGOS EXISTENTES	50.00
217	RIVER RAID	DESTRUA SEUS INIMIGOS COM O SEU CACA NO RIO RAID	50.00
218	HYPER SPORT I	SEJA UM ATLETA.GANHE BONUS COM A SUA APRESENTACAO	50.00
219	MR. CHIN	MATENHA SUA FAMA DE MAIOR EQUILIBRISTA DO MUNDO	50.00
220	MACACO ACADEMICO	ACHE O NUMERO CORRETO PARA COMPLETAR A	
222	HYPER SPORTS II	A SENSACIONAL CONTINUACAO DO HYPER SPORTS I	50.00
223	HERO	RESGATE OS PRISIONEIROS DE UMA ESTRANHA PRISAO. MARAVILHOSO	50.00
224	GALAGA	SENSACIONAL JOGO ONDE SUA PERICIA DE PILOTO SERA TESTADA A TODO MOMENTO	50.00
225	LE MANS	PARTICIPE DE UMA CORRIDA DE FORMULA 1	50.00
226	CORRIDA MALUCA	APANHE AS BANDEIRAS PELO LABIRINTO MAS CUIDADO COM O COMBUSTIVEL	50.00
227	PATRULHA LUNAR	APANHE A SUA BASE APOS UMA SAIDA DE RECONHECIMENTO	50.00
228	EDITOR DE TEXTO	FACA SUAS CARTAS E CORRESPONDENCIAS EM GERAL COM ESTE PODEROSO SOFTWARE	80.00
229	TOQUE	SUAS HABILIDADES DE MUSICO SERAO TESTADAS COM ESTE PROGRAMA	80.00
230	XADREZ	TRADICIONAL JOGO DE XADREZ. LEM 6 NIVEIS.	50.00
231	ROAD FIGHTER	SENSACIONAL CORRIDA DE FORMUAL 1	50.00
232	PASCAL	COMPILADOR PASCAL.(MANUAL EM ESPANHOL)	100.00
235	MALA DIRETA	PODEROSO BANCO DE DADOS PARA EMISAO DE ETIQUETAS	80.00
236	CONTROLE DE ESTOQUE	CONTROLE O SEU ESTOQUE ATE 100 ITENS POR ARQUIVO	90.00
237	SUPER COBRA	PILOTE O HELICOPTERO	50.00
239	EDTASM	EDITOR ASSEMBLER	100.00
240	TENNIS	SENSACIONAL JOGO DE TENNIS EM 3 MODALID.	50.00
241	KUNG-FU I	LUTE KARATE COM OS MAIORES MESTRES DO JAPAO	80.00
242	KUNG-FU II	SENSACIONAL CONTINUACAO DO KUNG-FU I	50.00
243	LAZY JONES	JOGUE FLIPERAMA NUM PREDIO MALUCO CHEIO DE MONSTROS,DIVERSOS JOGOS NUM SO	50.00
244	ELEVATOR	AJUDE O POLICIAL A MATAR TODOS OS ASSALTANTES DE EDIFICIO. MUITO BOM	50.00
245	PAC-MAN	IGUAL AO TRADICIONAL COME-COME DO FLIPERAMA. SENSACIONAL	50.00
246	PING-PONG	JOGUE PING-PONG COM O SEU MICRO OU COM UM AMIGO	50.00
247	ULTRA-CHESS	JOGO DE XADREZ IGUAL AO INTERNACIONAL COM TIMER.PODE SER MONTAR UMA PARTIDA PELO MEIO. FORMAR TABULEIRO E ETC	50.00
248	BEAMRIDER	BATALHA INTER-ESTRELAR EM 3 DIMENSOES	50.00 (*)
249	ZAXXON	DESTRUA O PODEROSO ROBO ZAXXON COM O SEU CACA INTERPLANETARIO. IGUAL AO FLIPERAMA	50.00 (*)
250	BUCK ROGERS	GUERRA ESPACIAL EM 3 DIMENSOES. JOGO TAMAIS VISTO EM UM MICRO. MUITO BOM	50.00 (*)
251	THE GOONIES	LIBERTE OS 7 GOONIES PRESOS NA CAVERNA.	60.00 (*)
252	VOLLEI-BALL	SENSACIONAL JOGO DE VOLEI COM O MICRO	60.00 (*)
253	WARROID	BATALHA ESPACIAL NO SECULO XXIII	60.00 (*)
254	GRAND NATIONAL	CORRIDA DE CAVALO. GRANDE PREMIO COM OBSTACULOS	60.00 (*)
255	KUNG-FU MASTER	LUTE DE KARATE EM 5 ETAPAS	60.00 (*)
256	KINGS-VALLEY	RECOLHA OS TESOUROS DAS PIRAMIDES SEM SER PEGO PELOS FANTASMAS	60.00 (*)

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____ UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

nho similar a um acionador de discos de 5 1/4" padrão.

A velocidade de transmissão do microdrive é de 19200 bauds. A fita magnética tem dois milímetros de largura por cerca de sete metros de comprimento, dividida em 256 setores de 512 bytes cada, totalizando 128 Kb de armazenamento (que nunca estão disponíveis, pois, por ser uma fita sem fim, possui uma emenda, e conseqüentemente setores que não se prestam a gravação de dados). Seu nome em inglês é *ZX Microdrive Cartridge*, ou seja, cartucho de Microdrive, e custa cerca de uma libra e oitenta cada. O máximo de disponibilidade que eu consegui após formatar (inicializar) um cartucho foi 98 Kb.

A única crítica feita ao Microdrive é que, por utilizar uma fita, seu acesso é seqüencial, aumentando o tempo de busca de um dado gravado na fita. Mas, conectado ao ZX Spectrum 128 com sua RAM disk, este problema é superado.

Para se conectar até oito Microdrives de uma vez a um ZX Spectrum é preciso uma *Interface One* da Sinclair, que possui também a facilidade de permitir a formação de uma rede local com até 64 micros, gerando uma memória RAM total de cerca de 47.104 Kb. Volto a insistir na relação custo/benefício do equipamento, e sob este ponto-de-vista, este sistema é insuperável.

Voltando ao ZX Spectrum 128, ao ligarmos o micro, surge na tela o seguinte menu de opções: TAPE LOADER, 128 BASIC, CALCULATOR, 48 BASIC e TAPE TESTER.

Através das teclas cursoras, selecionamos a opção desejada:

• TAPE LOADER – nesta opção, o micro automaticamente carregará do gravador cassete um programa gravado no modo 128.

• 128 BASIC – aqui selecionamos a linguagem BASIC, versão 128, que é um pouco diferente do BASIC Sinclair que conhecemos aqui no Brasil, já que temos que digitar, letra a letra, as palavras-chave da linguagem. Além disso, ao digitarmos Spectrum, automaticamente passamos para o modo de 48 Kb, com tudo o que há na memória (desde que caiba). E temos um segundo micro na mesma embalagem.

É por esta facilidade que dizem que no Spectrum 128 existem dois micros em um.

No modo 128, os recursos para edição de programas são muito similares aos oferecidos pelos micros da linha MSX.

• CALCULATOR – esta opção transforma o teclado numa calculadora, cujo display é a tela. Não é necessário digitar a palavra **PRINT** para efetuar uma operação aritmética; basta digitar a operação para que o resultado apareça em seguida.

• 48 BASIC – eis o nosso TK90X ou o Old Speccy. Não existe a possibilidade de, em BASIC, passarmos daqui para o modo 128.

• TAPE TESTER – opção que permite checar se o gravador cassete está com o volume adequado, através de uma barra horizontal, no centro da tela, com um pequeno indicador móvel, que mostra qual o melhor volume do cassete, semelhante a um VU meter de áudio.

No modo 128 BASIC, ao digitarmos a palavra **EDIT**, surge um sub-menu com as seguintes opções: 128 BASIC, RENUMBER, SCREEN, PRINT e EXIT.

• 128 BASIC – retorna a esta opção, sem perder o conteúdo da memória.

• RENUMBER – renumera automaticamente as linhas de um programa na memória, a partir de dez, a intervalos de dez, inclusive em comandos intermediários (GOTO, GOSUB etc.).

• SCREEN – não permite que textos de um programa se sobreponham a uma área reservada somente para gráficos, similar ao HGR 1 do Applesoft.

• PRINT – lista o programa da memória numa impressora conectada na saída serial do micro.

• EXIT – retorna ao menu principal.

Bem, aí está uma breve descrição do que é o novo ZX Spectrum 128.

PERIFÉRICOS

Devido à grande aceitação e sucesso dos produtos Sinclair, surgiu uma enorme indústria paralela de periféricos, liderada pela grande Kempston, que, além de interfaces para joysticks, drives e impressoras, produz hoje um mouse para o ZX Spectrum (compatível com o TK 90X), do qual fui o primeiro comprador do mundo, ou outras, que, sob o pretexto de transferir automaticamente programas em linguagem de máquina armazenados em fitas cassete para Microdrives (tarefa às vezes impossível de se efetuar manualmente, dadas as alterações das variáveis de sistema e os endereçamentos absolutos dos programas), produzem interfaces copiadoras de programas, como a Multiface One, da *Romantic Robot*, ou a Interface 007, do meu amigo *Mr. G. A. Bobker*, da ZX Guaranteed, podendo-se selecionar o meio a ser utilizado: drives, microdrive, cassete etc..

Todos os periféricos existentes para qualquer micro estão disponíveis na Inglaterra para o ZX Spectrum, a preços muito acessíveis, tais como modem (existe até uma rede exclusiva para Spectrum); impressoras; acionadores de discos de 5 1/4" e 3 1/2"; interfaces e periféricos gráficos dificílimos de serem adquiridos, dada a grande demanda.

Quanto ao software, existem equipes de programadores especializados em Spectrum, que lançam por mês até 50 novos títulos, cada um deles vendendo em média 20.000 cópias.

Revistas, livros, publicações específicas, cursos, clubes etc., chegam a milhares, atingindo os limites da Europa.

Devido à genialidade de *Sir Clive* e a sua falta de visão comercial, apesar de, como todo capitalista, ter enriquecido com seus inventos na área de informática, a sua empresa até o início deste ano passou por grandes dificuldades, por causa principalmente de dois produtos: o C5, uma veículo elétrico individual de três rodas, que não chegou nem a ser considerado um brinquedo; e à pequena televisão plana de 2", que também não teve aceitação.

Novos lançamentos foram anunciados para o verão de 1986, como o Sinclair Enigma, um supermicro de 32 bits, com 1 Mb de RAM, winchester, dois drives de 3 1/2", alta resolução colorida, mouse e outras inovações, ou o Pandora, que seria um Spectrum portátil, com tela acoplada.

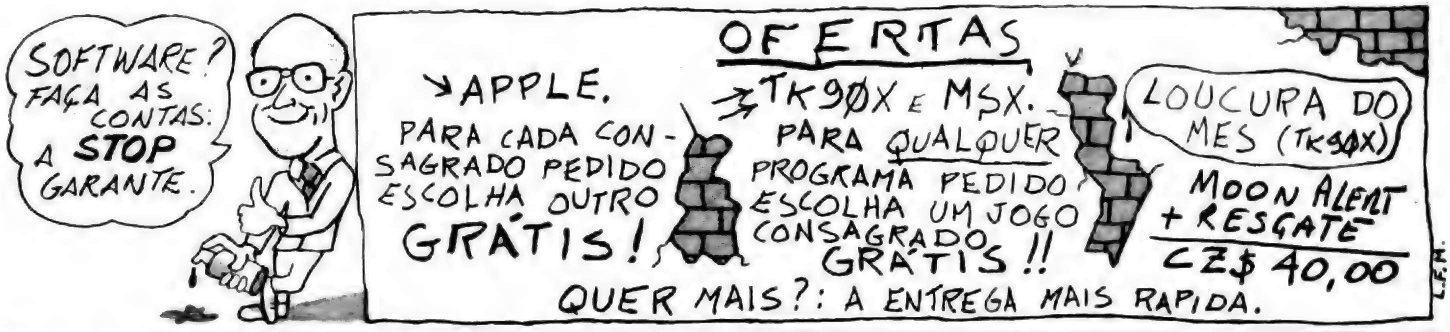
A situação da *Sinclair Research* atingiu o auge de sua crise em março deste ano, quando *Uncle Clive* tentou vender sua mansão arrojada (possui uma piscina térmica com cobertura que se abre automaticamente em dias de sol e quando a temperatura exterior é maior que 30°C), para tentar ajudar a empresa.

Não conseguiu e surgiu então a chance de ouro para o seu principal concorrente, a Amstrad, que no último e funesto (para mim) oito de abril, adquiriu, por cinco milhões de libras os direitos da marca Sinclair, anunciando que não mais fabricará o Sinclair QL, e que no final do ano vai lançar um novo modelo 128. Assim ela põe fim, não se sabe se temporariamente, à era Sinclair, deixando porém no coração dos seus aficcionados e na cabeça dos seus seguidores lembranças inesquecíveis de soluções puras, simples e principalmente eficientes, nascidas de uma grande pesquisa tecnológica – não copiada – e voltada para um desenvolvimento tecnológico avançado, desprovido de intenções comerciais primárias.

Se tivesse oportunidade de encontrar *Uncle Clive* pessoalmente, gostaria de dar-lhe um abraço fraterno e dizer-lhe apenas:

Come back soon, Uncle Clive!

José Eduardo Maluf de Carvalho é Arquiteto e trabalha com o ZX Spectrum há quatro anos. Ele é autor dos livros "BASIC avançado para o TK90X" e "Assembler para o TK90X", editados pela MacGraw-Hill do Brasil. Atualmente, ele é Gerente Técnico da Tropic Informática, onde também desenvolve software para os micros compatíveis com o padrão MSX.



apple (EM DISCO) MANUAIS ORIGINAIS

JOGOS CONSAGRADOS – CZ$ 130,00

AJ007
AJ061 APPLE FROGGER – Um jogo para testar seus reflexos.
AJ009 ARCHON – Aventura de estratégia e ação (64K).
AJ030 ASTEROIDS – Destrua os asteróides no espaço.
AJ088 ATARI PACMAN – Clássico do fliperama.
AJ021 AUTO BAHN – Um jogo incrível de ação intensa.
AJ028 BANDITS – Bandidos espaciais querem roubá-lo.
AJ092 BATTLE FOR NORMANDY – Desembarque na Normandia.
AJ101 BIRTH OF THE PHOENIX – Guerreiros e Magos em luta.
AJ054 BOLO – Os tanques destruirão o inimigo.
AJ029 BUG ATTACK – Belíssimo jogo espacial. Não pare!
AJ060 CARTELS & CUTHROATS – Simulação empresarial.
AJ117 CASTLE WOLFENSTEIN – Aventura em castelo nazista.
AJ058 CASSINO – Cassino completo para sua diversão.
AJ018 CHECKERS – Fantástico jogo de damas.
AJ049 COMPUTER FOOSBALL – Futebol "TOTÓ"
AJ069 CONGLOMERATE COLLIDE – Simulação empresarial.
AJ047 CONGO – Conduza a canoa no rio turbulento.
AJ090 CONGO BONGO – Aventura tridimensional na África.
AJ065 COPTS & ROBBERS – Perseguição no labirinto.
AJ057 DEADLINE – Intrigante aventura policial.
AJ034 DEFENDER – Destrua as naves inimigas (joystick).
AJ014 DONKEY KONG – Um clássico do fliperama.
AJ056 DRAGON'S EYE – Aventura com desenhos animados.
AJ055 EGGS IT – Um divertido ataque com ovos.
AJ099
AJ102 ESCAPE FROM RUGSTEIN – Fuja da prisão.
AJ046 EVOLUTION – Um jogo para quem tem nervos fortes.
AJ079 FACE MAKER – Construa rostos animados.
AJ082
AJ105
AJ044 FLY WARS – Um jogo de ação ininterrupta.
AJ017 GAMMON – Excelente jogo de gamão para experts.
AJ096 GERMANY 1985 – Simulação de guerra na Alemanha.
AJ020 GORGON – Jogo espacial em 3 dimensões.
AJ052 HADRON – Jogo espacial em 3 dimensões.
AJ046 HIGH ORBIT – Fantástica aventura estelar.
AJ081 HITCHIKER'S GALAXY – Ficção emocionante.
AJ053 HOUSE OF USHER – Maravilhosa aventura animada.
AJ048 HOUSKATTACK – Seja rápido e vença este desafio.
AJ012 I. O. SILVER – Caça aos fantasmas.
AJ059 KAMIKAZE – Defenda seu navio do ataque kamikaze.
AJ062 LES TIGRES LA NEIGE – Estratégia na II guerra.
AJ042 LODE RUNNER – Uma fuga alucinante.
AJ068 LUNAR LEEPERS – Realize um salvamento na Lua.
AJ072 MANNOR – Perdidos na cidade sinistra (HRG).
AJ039 MARAUDER – Invada o inquietante planeta se puder.
AJ116 MICRO CHESS – Mini xadrez / um grande jogo de damas.
AJ043 MINOTAUR – Mate o minotauro no labirinto fatal.
AJ098 MISSING RING – Interessante aventura animada.
AJ077
AJ083 MORLOC'S TOWER – Incrível aventura medieval.
AJ022 MS. PAC-MAN – Um clássico do fliperama.
AJ093 MURDER BY THE DOZEN – Super aventura policial.
AJ019 NIGHT MISSION – Missão de combate em HRG.
AJ035 NORAD – Ação em guerra nuclear.
AJ037 ODISSEY – Descubra o segredo da ilha misteriosa.
AJ076 OLD IRONSIDES – Uma excelente batalha naval.
AJ094 OPERATION APOCALYPSE – Perigosa missão da II Guerra.
AJ027 PANICO – Extermine as aranhas assassinas.
AJ008 PINBALL CONSTRUCTOR – Crie seu fliperama (joy).
AJ015 PITFALL II – Aventura nas cavernas misteriosas.
AJ031 POOL 1.5 – Uma sinuca imperdível
AJ100 RAILS WEST – Construa a ferrovia no Velho Oeste.
AJ073 RENDE-VOUZ – Prepare-se para entrar em órbita.
AJ032 RINGS OF SATURN – Estratégia espacial.
AJ026 ROACH HOTEL – Enfrente as baratas deste hotel.
AJ016 SARGON – Xadrez de nível inteligente.
AJ025 SHUFFLERBOARD – Jôgo de bocha.
AJ086 SINGLE'S NIGHT – Excelente jogo de cartas.
AJ006 SKY FOX – Pilote uma incrível nave (joystick–64K)
AJ041 SNAKE BYTE – Use sua inteligência para sair dessa!
AJ078 SOFTPORN ADVENTURE – Divertida e maliciosa.
AJ084 SPACE VIKINGS – Ação e perigo no espaço.
AJ023 SPECTRE – Fuja de Spectre pelo labirinto.
AJ004 SPY X SPY – Disputa entre os personagens de MAD.
AJ050 STAR MAZE – Fantástica aventura espacial.
AJ088 STAR SHIP COMANDER – Guerra nuclear.
AJ103 STARCROSS – Aventura de ficção estelar.
AJ063 STELLAR TREK – Super versão de Guerra nas Estrelas.
AJ104 TEMPLE OF APSHAI II – Novas aventuras.
AJ080 THE CAVES OF OLYMPUS – Aventura futurista em HRG.
AJ067 THE STANDING STONES – Aventura sofisticada.
AJ038 THREE MILE ISLAND – Controle uma Usina Atômica.
AJ039 THRESHOLD – Empolgante batalha no espaço.
AJ036 TRACK ATTACK – Emocionante jôgo de ação.
AJ095 TUBE WAY – Guerra no espaço tridimensional.
AJ071 TUBE WAY II – Guerra submarina.
AJ033 U–BOAT – Estratégia militar com submarino.
AJ065 WAY OUT – Sofisticado labirinto tridimensional.
AJ040 ZAXXON – Combate na plataforma estelar (joy).
AJ074 ZORK 1 (UNDER EMPIRE) – Incrível aventura.
AJ064 ZORK 2 (THE WIZARD) – Combata o Mago.
AJ075 ZORK 3 (THE MASTER) – Terceiro da trilogia.

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS – CZ$ 450,00

AA064 AUTOCODE – Gerador de aplicativos para DBASE II.
AF006 BASIC 80 (CP/M) – Compilador BASIC.
AA059 BUSINESS GRAPHICS – Gera Gráficos trocando arquivos.
AF005 DAKIM PROGRAMMER – Utilitários para quem programa.
AA042 DATASTAR (CP/M) – Gerenciador de banco de dados.
AA062 DBASE WINDOW – DBASE II através de menus.
AA050 DB MASTER 3.2 – Nova versão do DB MASTER.
AF010 DB PLUS – Classifica e reformata DBF em DBASE II.
AF011 DUTIL – Utilitário de programação em DBASE II.
AF013 FORTH – Compilador FORTH.
AF017 GRAFORTH – Completo gerador de desenhos.
AA040 LAST ONE – Quarta geração para criar programas.
AF012 LISA – Compilador ASSEMBLER.
AA039 LIST HANDLER – Manipulador de informações.
AF018 LOCK IT UP – Sistema para proteção de programas.
AA071 MAGIC WINDOW II – Clássico processador de textos.
AA002 MAGIC WINDOW 70 COL. – Processador texto 70 col.
AF014 MERLIN – Editor assembler (64kb).
AA058 QUICKCODE 2.0 – Gerador de programas do DBASE II.
AA043 REPORSTAR (CP/M) – Gerador relatórios DATASTAR.
AA063 SENIOR ANALIST – Cria/analisa modelos financ./com.
AA025 SPREAD SHEET – Planilha original do SUPERVISICALC.
AA057 STOCK PORTFOLIO – Moderníssimo contrôle de ações.
AA055 SUPERCALC (CP/M) – Planilha de cálculos.
AA014 TAKE 1 – Fantástico gerador de animações.
AA056 THE CASHIER – Programa para gerenciamento de lojas.
AA038
AA030 THE INCREDIBLE JACK – Gestão empresarial.
AA022 TIME MANAGER – Excelente agenda eletrônica.
AA068 VISICALC – Clássica planilha eletrônica.
AA066 VISICHEDULE – Gestão de atividades.
AA070 VISIDEX – Clássico banco de dados.
AA067 VISIFILE – Banco dados integrado com Visicalc/Visiplot.
AA069 VISIPLOT/VISITREND – Gráficos e estatística.
AA065 VISITERM – Transmissão de dados.
AA024 WRITE ON – Ótimo processador de textos.

JOGOS ESPECIAIS – CZ$ 150,00

AJ091 BELOW THE ROOT – Aventura animada imperdível.
AJ107 DARK CRYSTAL PARTS 1 E 2 – Aventura em HRG.
AJ108 DARK CRYSTAL PARTS 3 E 4 – Aventura em HRG.
AJ106 F-15 STRIKE EAGLE – Cumpra suas missões (64K-JOY)
AJ109 FLIGHT SIMULATOR I – Simulador de vôo simples.
AJ118 FLIGHT SIMULATOR II – Simulador de vôo complexo.
AJ011 KABUL SPY – Uma fantástica aventura policial.
AJ070 MICROBE – Entre no corpo humano e cure a doença.
AJ005 SARGON III – Nova versão do famoso SARGON.
AJ013 SEVEN CITIES OF GOLD – Aventura em HRG (64Kb + joy).
AJ003 SUMMER GAMES – Olimpíada em alta resolução (64Kb).
AJ010 THE MASK OF THE SUN – Aventura policial em HRG.
AJ110 TIME ZONE PARTS 1 E 2 – Aventura espacial em HRG.
AJ111 TIME ZONE PARTS 3 E 4 – Aventura espacial em HRG
AJ112 TIME ZONE PARTS 5 E 6 – Aventura espacial em HRG
AJ113 TIME ZONE PARTS 7 E 8 – Aventura espacial em HRG.
AJ114 TIME ZONE PARTS 9 E 10 – Aventura espacial em HRG.
AJ115 TIME ZONE PARTS 11 E 12 – Aventura espacial em HRG.
AJ081 ULTIMA – Aventura com desenhos animados.
AJ087 WAR IN RUSSIA – Campanha da Rússia na II Guerra.
AJ089 WILARDRY – Sofisticada aventura na Idade Média.
AJ097 XYPHUS – Fantástica aventura animada.

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS CONSAGRADOS – CZ$ 350,00

AA049 3D GRAPHICS SYSTEM – Desenvolve desenhos em 3D.
AA011 ALPHA PLOT – Clássico gerador de gráficos.
AA072 APPLE MECHANIC – Clássico gerador de desenhos.
AA027 APPLE MUSIC THEORY – Curso completo de música.
AA004 APPLE PLOT – Clássico gerador de gráficos.
AA020 APPLE POST – Mala direta clássica.
AA023 APPLE PROJECTS – Controle seus projetos.
AA010 APPLE STAT – Estatística avançada.
AA044 APPLE SUPERGRAPHICS – Gerador de desenhos animados.
AA036 ARCHITECTURAL DESIGN – CAD para arquitetura.
AA028 CALCSTAR – Perfeita planilha de cálculos.
AF007 DB MASTER 3.2/PACK 1 – Expande DB MASTER.
AF008 DB MASTER 3.2/PACK 2 – Expande DB MASTER.
AA037 DESKTOP PLAN – Sistema de emissão de relatórios.
AA061 DISK CATALOGING – Gerencia até 700 disquetes.
AF004 DOS TOOL KIT – Utilitário para DOS.
AA045 ELETRIC DUET – Para desenvolver música.
AA035 ELETRONIC DESIGN – CAD para desenho de circuitos.
AA017 FARMPLAN – Planejamento de rações para fazendas.
AA048 FRAME–UP – Gerador de material para palestras.
AA018 GRAPHICS SYSTEM II – Gerador de desenhos em 3D.
AA051 INVENTORY MANAGER – Poderoso controle de estoques.
AA029 KNOW YOUR APPLE – Conheça a sua máquina.
AA015 KOALA ILLUSTRATOR – Gerador de desenhos.
AF015 LIFESAVER – Para recuperar disquetes com problemas.
AA001 MAGIC WINDOW – Processador de texto.
AA019 MAILLING LIST DB – Excelente mala direta.
AA012 MALA DIRETA – Totalmente em português.
AA021 MASTERTYPE – Fantástico curso de datilografia.
AA026 MERGECALC – Manipula VISICALC, VISIDEX e VISIPLOT.
AA047 MODIFYABLE DATA BASE – Banco de dados ajustável.
AA032 PFS FILE – Gerenciador de bancos de dados.
AA041 PFS REPORTER – Gerador de relatórios (do PFS FILE).
AA006 QUICKTRACE – Modificador de arquivos.
AA064 THE ADDRESS BOOK – Mala direta com recursos.
AA033 THE BASIC MAILER – Mala direta para o MAGIC WINDOW.
AA031 THE DATA REPORTER – Manipula arqs, gráficos, texto.
AA034 THE DOUBLE TAKE – Suporte ao programador.
AA013 THE GRAPHIC MAGICIAN – Gerador e animador de desenhos.
AA060 THE INVESTOR – Sistema de controle de investimentos.
AA009 THE VOICE – Simulador de voz.
AA053 VIP II – Relatórios no VISICALC cruzando dados.
AA052 VISICALC CONSOLIDATE – Une arquivos do VISICALC.
AA016 VISICALC EXPANDED – Visicalc com até 177Kb.
AA007 VISICALC FORMATTING – Formatador para o VISICALC.
AF009 WORDINDEX 3.0 (CP/M) – Utilitário do WORDSTAR.
AF016 ZIP – Formatador de telas do DBASE II.
AA046 ZOOM GRAFIX – Gerador de gráficos.

MSX HOT BIT / EXPERT (EM FITA) MANUAIS EM PORTUGUÊS

JOGOS ESPECIAIS – CZ$ 100,00

MJ035 CANNON – Defenda seu forte
MJ031 CHESS (Xadrez) – Um espetacular desafio.
MJ024 COLUMBIA – Versão do clássico do FLIPERAMA.
MJ028 DIZZY BALL – Pegue os potes e destrua as pedras.
MJ052 ELEVATOR ACTION – Ação e perigo no elevador.
MJ001 FLIGHT SIMULATOR (BOING) – Simulador Boing 737.
MJ023 GALAGA – Super versão do GALATICA – FLIPER.
MJ025 GHOST BUSTERS – Baseado no sucesso do Cinema.
MJ050 GOONIES – Baseado no filme Goonies.
MJ033 HUNCK BACK – Salve a princesa da torre.
MJ046 KUNG FU I – O melhor em lutas marciais.
MJ047 KUNG FU II – Tão bom quanto o primeiro.
MJ048 LAZY JONES – Cada porta esconde um novo game
MJ012 LE MANS – Corrida de carros.
MJ022 OLIMPIADAS I – Competições olímpicas.
MJ021 OLIMPIADAS II – Competições olímpicas.
MJ034 PADEIRO MALUCO – Defenda sua padaria.
MJ051 PING PONG – Em 3D. Fantástico!
MJ032 ROAD FIGHTER – Corra e lute.
MJ044 SPOOK AND LADDERS (SPOOK) – Escape dos monstros.
MJ049 TENNIS – Um clássico em versão imperdível!

JOGOS CONSAGRADOS – CZ$ 80,00

MJ006 3D BOMBERMAN – Elimine o monstro.
MJ020 ANTARTIC ADVENTURE – Explore o continente gelado.
MJ042 BINARY LAND – Faça os namorados se encontrarem
MJ026 CORRIDA MALUCA – Labirinto maluco.
MJ005 COSMOS TRAVELLER (COSMOS) – Luta no espaço.
MJ019 DECATHLON – Desafios Olímpicos.
MJ017 DOG FIGHTER – Destrua os aviões inimigos.
MJ037 DON PAN – Ação e aventura.
MJ041 FROGGER – Ainda tentando atravessar a rua.
MJ027 GALAX – Aventura depois da explosão nuclear.
MJ004 HAUNTED HOUSE – Escale o prédio mal assombrado.
MJ010 HERO – Salve os mineiros.
MJ018 HOT SHOE – Emocionante aventura nuclear.
MJ008 HYPER SPORTS I (SPORTS II) – Sensacionais competições.
MJ009 HYPER SPORTS II (SPORTS III) – Mais desafios esportivos.
MJ038 JUMPING RABBIT (Coelho Maluco) – Pegue as cenouras.
MJ040 KEYSTONE KAPERS – Prenda o ladrão.
MJ053 MAGIC TREE (ÁRVORE MÁGICA) – Escale a árvore mágica
MJ011 MOON PATROL (LUNAR) – Patrulhe a superfície da lua.
MJ045 MR. CHIN – Equilibre os pratos e fuja dos assassinos.
MJ043 NORSEMAN – Defenda-se dos dragões.
MJ007 PITFALL II – Similar ao do ATARI.
MJ002 POLAR STAR – Batalha cósmica em POLAR IV, 3D.
MJ003 PROJECT A (FAIXA PRETA) – Artes Marciais.
MJ016 PYRAMID – Mistério e perigo na Pirâmide.
MJ014 RIVER RAID – Supere os obstáculos no rio.
MJ015 SUPER COBRA – Defenda seu helicóptero.
MJ029 THEZEUS – Salve a princesa do labirinto.
MJ039 TRICK BOY (FLIPPER) – Um flipper sensacional.
MJ036 TURBOAT – Você e sua lancha contra o rio.

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS – CZ$ 150,00

MA001 TASWORD – Fantástico processador de texto.
ML001 TOQUE – Música, ritmos e instrumentos no seu MSX.

TK 90X ZX SPECTRUM (EM FITA) MANUAIS EM PORTUGUÊS.

JOGOS ESPECIAIS (VERSÃO ORIGINAL) – CZ$ 70,00

SJ113 1994 TEN YEARS AFTER – Desligue o computador. (48)
SJ228 AIR WOLF – Tente pilotar este helicóptero. (48)
SJ145 ARMAGEDDON – Fantástica versão de MISSEL COMAND (48)
SJ123 ATIC ATAC – Fuja do castelo assombrado. (48)
SJ146 BEAKY AND THE EGGS – Mate os ladrões de ovos. (48)
SJ026 BEAR BOVVER – Ajude o urso a carregar o caminhão (48)
SJ031 BLADE ALLEY – Combata os inimigos da galaxia ALFA. (48)
SJ150 BLIND ALLEY – Incrível desafio de motos. (16)
SJ213 BLUE MAX – Combate aéreo na Segunda Guerra. (48)
SJ130 BRUCE LEE – Combata os ninjas no templo maldito. (48)
SJ178 BUBBLE BUSTERS – Estoura todas as bolhas. (48)
SJ165 CARRI ARMATI (3D TANX) – Destrua os tanques. (48)
SJ152 CENTIPEDE – Seja valente e mate a centopéia. (16)
SJ231 COWBOYS – Você é rápido no gatilho? (48)
SJ161 DARTZ – Emocionante jogo de dardos. (48)
SJ008 DEATH CHASE – Patrulhe a floresta numa moto. (16)
SJ239 DETETIVE – Descubra o criminoso. (48)
SJ015 DISCO DAN – Desafie o disco mortal. (48)
SJ166 DODGE CITY – Seja o xerife e mate os pistoleiros. (48)
SJ018 DRILLER TANKS – Destrua as terríveis criaturas. (48)
SJ023 DRIVE IN – Terrível desafio no ano 2000. (48)
SJ013 ENDURO – Corrida de resistência em automóvel. (48)
SJ170 ERIC & THE FLOATTERS – Explode os balões. (48)
SJ230 ESCAPE II – Fuja desta se for capaz. (48)
SJ133 FLAK – Elimine as bases inimigas. (48)
SJ024 FOOTBALL MANAGER – Seja o técnico de futebol. (48)
SJ159 GALACTOIDES – Emocionante combate na galáxia. (16)
SJ019 GALATIC RAIDERS – Fantástico combate espacial. (48)
SJ238 GALAXIANS – Clássico de ação no flipper. (48)
SJ134 GILLIGAN'S GOLD – Evite os ladrões da mina. (48)
SJ179 GOTCHA – Tente escapar da prisão. (48)
SJ144 GRAND PRIX – Você não pode perder esta prova. (48)
SJ154 GRIDRUNNER – Ataque os invasores do grid. (48)
SJ155 GROUND ATTACK – Penetre na caverna maldita. (16)
SJ149 HARDCHEESE – Tente apanhar o queijo. (48)
SJ174 HAUNTED HEDGES – Fantástico pacman em 3D. (48)
SJ135 HUNCK BACK II – Ajude Quasimodo em sua vingança. (48)
SJ157 IS–CHESS – Ótima versão de xadrez para experts. (16)
SJ017 JACK & THE BEANSTALK – Escale o pé de feijão (48)
SJ172 JOUST – Destrua os cavaleiros voadores. (48)
SJ022 JUNGLE FEVER – Atravesse os perigos da floresta. (48)
SJ117 KNIGHT LORE – Aventura em 3D no castelo. (48)
SJ233 KONG STRIKES BACK – Kong em nova aventura. (48)
SJ167 LA RANA – Nova versão do FROGGER. (48)
SJ014 LEAPFROG – Conduza o sapo até sua casa. (16)
SJ236 MAZE DEATH – Pilote o carro no labirinto. (48)
SJ173 MICROBOT – Conserte todos os encanamentos. (48)
SJ021 MONSTER MUNCHER – Nova versão do come-come. (16)
SJ147 MOON ALERT – Versão para Spectrum do MOON PATROL. (48)
SJ153 NEW POKER – Poker jogado como nas máquinas atuais. (48)
SJ212 NIGHT SHADE – Aventura em 3D na cidade amaldiçoada. (48)
SJ163 ORC ATTACK – Não deixe seu castelo ser invadido. (48)
SJ148 PAINTER – Evite os rolos de tinta. (48)
SJ028 PAKACUDA – Um come-come completamente diferente. (48)
SJ164 PARADROIDS – Mate todos os paraquedistas. (48)
SJ214 PARATROOPERS – Metralhe os paraquedistas. (48)
SJ221 PEGASUS – Destrua os alienígenas no labirinto. (48)
SJ010 PHEENIX – Destrua os terríveis pássaros. (16)
SJ112 PI' IN' ERE – Ajude Pi a montar o computador. (48)
SJ140 PITFALL 2 – Outra aventura de Harry Pitfall. (48)
SJ158 PLANETOIDS – Destrua os meteoros. (16)
SJ032 POKER – Versão em português dêste ótimo jôgo. (48)
SJ139 RAID OVER MOSCOW – Invada Moscou. (48)
SJ226 RESGATE (HERO) – Salve os sobreviventes da mina. (48)
SJ141 ROCCO (ROCKY) – Seja um invencível boxeador. (48)
SJ006 ROULETTE – Aposte na roleta e vença se puder. (16)
SJ237 ROULETTE II – Desta vez aposte tudo! (48)
SJ180 RUPERT & TOYMAKERS – Leve o urso Rupert até a festa. (48)
SJ171 SHADOW FAX – Mate todos os cavaleiros. (16)
SJ136 SKOOLDAZE (LA SQUOLA) – Uma escola muito louca. (48)
SJ175 SNOOKER (POOL II) – Tradicional Jogo de Sinuca. (48)
SJ004 SPECTRAL INVADERS – Destrua todos os invasores. (16)
SJ143 SPEED DUEL – Excelente corrida de carros. (48)
SJ007 SPORTS HERO – Torne-se um herói olímpico. (48)
SJ131 SPY HUNTER – Destrua os veículos inimigos. (48)
SJ114 SPY VS SPY – Os sádicos espiões da MAD em ação. (48)
SJ151 STOP THE EXPRESS – Pare o trem se puder. (48)
SJ169 SUPER PACMAN – Enfrente êste desafio. (48)
SJ029 THE BIRDS & THE BEES – Conduza a abelha. (48)
SJ160 THE DUEL – Tente rebater o disco. (16)
SJ139 THE UNDERWURLDE – Resgate o tesouro do subsolo. (48)
SJ005 THE WARLOCK OF FIRET – Um terrível labirinto. (48)
SJ012 THRUSTA – Elimine os polvos com sua nave. (16)
SJ016 TIME GATE – Incrível combate no espaço sideral. (48)
SJ162 TOWER OF EVIL – Evite os terríveis monstros. (48)
SJ177 TRAIN GAME – Controle uma rêde ferroviária. (16)
SJ176 TRANZ AM – Pegue os troféus e vença o rally. (48)
SJ168 TRAXX – Complete todos os quadrados. (16)
SJ030 WORLD CUP FOOTBALL – Participe da Copa 86. (48)
SJ156 WORLD WAR – Combata os nazistas (Estratégia). (48)
SJ211 XANADU – Um combate sem trégua no espaço. (48)
SJ132 ZAXXON – Batalha de plataforma espacial. (48)
SJ011 ZZOOM – Defenda os sobreviventes da batalha. (48)

JOGOS SUPER (VERSÃO ORIGINAL) – CZ$ 100,00

SJ197 BASKET – Seja o "cestinha" da sua equipe. (48)
SJ200 BC BILL – Ajude o troglodita a sobreviver. (48)
SJ203 BOULDERDASH – Uma sensacional fuga de Marte. (48)
SJ181 BOUNTY BOB – Ajude BOB no interior das minas. (48)
SJ199 COMANDO – Destrua sozinho o exército inimigo. (48)
SJ137 CRITICAL MASS – Incrível! Baseado no filme DUNA. (48)
SJ204 DAM BUSTERS – Tente bombardear território inimigo. (48)
SJ209 FAIRLIGHT – A maior aventura em 3D. (48)
SJ219 GLASS – Uma incrível batalha galática. (48)
SJ184 GREAT ESCAPE! – Monty é inocente! Ajude-o a fugir. (48)
SJ186 GREEN BERET – Destruir é a missão! Você é o homem! (48)
SJ142 MONTY MOLE – Explore a mina de carvão. (48)
SJ220 MOON CRESTA – O mais fantástico combate espacial. (48)
SJ182 POPEYE – Conquiste logo a Olívia Palito. (48)
SJ187 PROJECT FUTURE – Elimine a ameaça Nuclear. (48)
SJ234 SABOTEUR – Seja um sorrateiro sabotador NINJA. (48)
SJ188 SQUASH – Seja um campeão de SQUASH. (48)
SJ063 STRIP POKER – Seja um bom jogador e dispa a garota. (48)
SJ232 SUPER-TEST 2 – Venha vencer mais este desafio. (48)
SJ106 TORNADO LOW LEVEL – Um clássico para TK 90X. (48)
SJ208 THE WAY OF EXPLODING FIST – Artes marciais. (48)
SJ196 WEST BANK – Defenda o banco e mate os assaltantes. (48)

JOGOS CONSAGRADOS (versão original) – CZ$ 50,00

SJ085 3D ANT ATTACK – Salve a garota e fuja das formigas. (48)
SJ072 3D COMBAT ZONE – Incrível batalha de blindados. (48)
SJ058 3D DELTA WING – Batalha aérea tridimensional. (48)
SJ218 3D LUNATTACK – Incrível combate em 3D. (48)
SJ094 3D SEIDDAB ATTACK – Combata os invasores da cidade. (48)
SJ047 3D STARSTRIKE – Batalha aérea tridimensional. (48)
SJ054 3D TANK DUEL – Batalha de tanques tridimensional. (48)
SJ041 AD ASTRA – Fuja dos meteoros e atire nos inimigos (48)
SJ229 ANDROID 1 – Ajude o android a sair do labirinto. (48)
SJ091 ANDROID 2 – Conduza o android em um labirinto 3D. (48)
SJ020 APPLE JAM – Coma toda a geléia sem engordar. (16)
SJ004 AQUAPLANE – Pilote o barco e conduza o esquiador. (48)
SJ043 ARCADIA – Explosivo combate espacial. (16)
SJ097 ASTRO BLASTER – Desafie as naves alienígenas. (16)
SJ049 AUTOMANIA – Ajude o mecânico a montar o carro. (48)
SJ087 BACKGAMMON – Jogo de gamão para experts. (48)
SJ078 BEACH HEAD – Comande uma invasão de fuzileiros. (48)
SJ050 BOOGA–BOO – Retire o sapo da caverna profunda. (48)
SJ067 CAVELON – Seja um heróico cavaleiro das cruzadas. (48)
SJ088 CHEQUERED FLAG – Seja um corredor de Fórmula 1. (48)
SJ084 CHUCKIE EGGS – Pegue os ovos sem ser bicado. (16)
SJ104 COOKIE – Seja um atarefado cozinheiro. (48)
SJ056 DECATHLON 1 – Primeiro dia de provas olímpicas. (48)
SJ057 DECATHLON 2 – Vença o segundo dia da olimpíada. (48)
SJ071 ESCAPE – Tente fugir para sobreviver. (16)
SJ075 ESKIMO EDDIE – Salve o pinguin no Ártico. (48)
SJ053 FALL GUY – Colt Seavers em ação (DURO NA QUEDA). (48)
SJ059 FIGHTER PILOT – Pilote um moderno avião de combate. (48)
SJ055 FRED – Ajude o arqueólogo a sair da tumba. (48)
SJ048 FRENZY – Elimine os andróides inimigos. (16)
SJ037 FULL THROTTLE – Excelente corrida de motocicleta. (48)
SJ235 GALATIC ABDUCTORS – Defenda os terráqueos. (48)
SJ116 GHOST BUSTERS – Temporada de caça aos fantasmas. (48)
SJ009 GULFMAN – Coma as maçãs em tôdas as telas. (16)
SJ080 HARRIER ATTACK – Pilote um SEA HARRIER. (48)
SJ034 HIGH NOON – Duelo no velho oeste. (16)
SJ128 HOMBRE DE NIEVE – Faça um boneco de neve. (48)
SJ102 HORACE & SPIDERS – Salve Horácio das aranhas. (16)
SJ103 HORACE GOES SKIING – Leve Horácio para esquiar. (16)
SJ101 HUNGRY HORACE – Não deixe Horácio morrer de fome (16)
SJ035 INVASION FORCE – Destrua a nave interplanetária. (16)
SJ066 JET PAC – Monte o foguete e fuja do planêta. (16)
SJ089 JET SET WILLY – Ache os objetos para poder dormir. (48)
SJ033 JUMP CHALLENGE – Uma prova de salto em motocicleta. (48)
SJ096 JUMPING JACK – Leve Jack Saltador ao topo da tela. (16)
SJ077 KOKOTONI WILF – Conduza o anjo pela pré-história. (48)
SJ068 KONG – Salve a mocinha e destrua o KONG. (48)
SJ062 KOSMIC KANGA – Ajude o canguru espacial. (48)
SJ079 LAZY JONES – Vários jogos em um só programa. (48)
SJ092 MANIC MINER – Ajude o mineiro Willy. (48)
SJ086 MASTER CHESS – Xadrez de alto nível. (48)
SJ062 MATCH POINT – Ganhe o torneio de Wimbledon. (48)
SJ044 MAZIACS – Penetre em um labirinto mortal. (48)
SJ070 METEOR STORM – Pulverize os asteróides e as naves. (16)
SJ093 MR. WIMPY – Ajude o cozinheiro a fazer sanduíches. (48)
SJ042 NIGHT GUNNER – Pilote um bombardeiro. (48)
SJ026 NIM–BLE – Seja calmo e desative a bomba. (16)
SJ038 PENETRATOR – Penetre com sua nave na caverna. (48)
SJ099 PINBALL – Excelente jogo de fliperama. (16)
SJ045 PIROMANIA – Seja um bombeiro e apague os incêndios (48)
SJ098 POOL – Fantástico jogo de sinuca. (16)
SJ073 POTTY PAINTER – Pinte os quadrados e sobreviva. (48)
SJ115 PRESIDENTE – Decida os destinos de seu país. (48)
SJ090 PSSST – Proteja a flor das pragas do jardim. (48)
SJ061 PSYTRON – Perigo na estação orbital. (48)
SJ081 RIVER RAID – Sobrevoe o rio e destrua os inimigos. (48)
SJ081 SABRE WULF – Use o sabre para se defender da morte. (48)
SJ036 SCUBA DIVE – Mergulhe no mar profundo. (48)
SJ105 SIMULADOR DE VÔO – Versão Portuguêsa. (48)
SJ074 SIR LANCELOT – Ajude-o a enfrentar os perigos. (16)
SJ046 SON OF BLAGGER – Atravesse todos os perigos. (48)
SJ111 SPACE INTRUDERS – Destrua os invasores. (48)
SJ100 SPACE RAIDERS – Ação mortal no espaço. (16)
SJ076 SPECIAL DELIVERY – Entregue os presentes. (48)
SJ039 STYX – Enfrente as aranhas e a bruxa. (16)
SJ040 TERROR–DAKTIL 4D – Enfrente os pterodáctilos. (48)
SJ065 THE PYRAMID – Desvende o segrêdo da pirâmide. (48)
SJ027 TIME BOMB – Seja rápido e cuidado com a bomba. (16)
SJ060 TRASHMAN – Ajude o lixeiro a pegar o lixo. (48)
SJ069 TUTANKHAMUN – Entre na tumba de Tutankamun. (48)
SJ052 WHEELIE – Pilote uma moto incrementada. (48)
SJ083 WORSE AT SEA – Não deixe o navio afundar. (48)

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS ESPECIAIS – CZ$ 100,00

SF004 ASSEMBLER SPECTRUM – Programe em mnemônicos Z 80. (48)
SF002 DISASSEMBLER – Reside no topo da RAM. (48)
SF003 DISASSEMBLER II – Reside na área BASIC. (48)
SF001 FULL COMPILER – Super compilador BASIC (48)
SA010 INVESTIMENTOS 1 – Uma análise séria para o investidor. (48)
SF020 THE KEY – Copiador multi-funcional para TK 90X. (48)

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS CONSAGRADOS – CZ$ 70,00

SA007 ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO – Catalogue sua biblioteca. (48)
SF005 MCODER 2 – Compilador BASIC de boa performance. (48)
SA004 VU–3D – Mini CAD para desenvolver projetos. (48)
SA003 VU–CALC – A melhor planilha de cálculos. (48)
SA002 VU–FILE – Banco de dados multi-funcional. (48)

APLICATIVOS/UTILITÁRIOS SUPER – CZ$ 150,00

SA008 CONTROLE COMERCIAL – Indispensável p/a micro-emp. (48)
SA009 CONTROLE DE ESTOQUE – Otimize os est. de sua emp. (48)
SF023 MELODIAN – Composição musical com partitura. (48)
SF024 MONITOR DISASSEMBLER – Relocável na RAM. (48)
SF021 PAINT PLUS – Cria telas e gráficos fantásticos. (48)
SA006 PERT / CPM – Métodos de apoio à decisão. (48)
SF022 SCREEN MACHINE – Excelente utilitário gráfico. (48)
SA005 TASWORD TWO – Processador de texto com 64 colunas. (48)

JOGOS SPECIAL SYSTEMS (programas e manuais em português) – CZ$ 70,00

SJ002 ASTERÓIDES – Clássico emocionante em nova versão. (48)
SJ001 PÉROLAS – Ação submarina com som e novas telas. (48)
SJ003 VÔO SIMULADO – 747 Flight Simulator aperfeiçoado. (48)

APLICATIVOS SPECIAL SYSTEMS (totalmente em língua portuguêsa) – CZ$ 100,00

SA001 BANCO DE DADOS – Versão especial (48)

SINCLAIR COMPATÍVEIS

- SOFTWARE
- REDEFINIDOR DE CARACTERES
- SUPRIMENTOS

Solicite nosso catálogo

COMO COMPRAR PROGRAMAS: Faça seu pedido por carta, relacionando o código dos produtos, quantidades, valor unitário e total por produto. Ao terminar feche um total geral. Nossos preços para PROGRAMAS já incluem as despesas postais. Não se esqueça de identificar-se e ao local para remessa. Anexe cheque nominal à **STOP ICARAÍ DISCOS E FITAS LTDA.** e remeta para o endereço abaixo. Seu pedido será prontamente atendido logo após a liberação pela rede bancária do valor correspondente.
Gravações garantidas por 30 dias a partir da data de atendimento do pedido quanto a defeitos de fabricação.

STOP INFORMÁTICA

Pedidos para as linhas APPLE e SINCLAIR, somente serão atendidos quando colocados por correio. Em nossa loja atendemos somente às linhas ZX SPECTRUM e MSX, neste caso com 20% de desconto sobre o preço listado.
As ofertas aqui contidas somente são válidas para pedidos colocados por correio, incluindo-se nesta limitação as linhas ZX SPECTRUM e MSX.

CORRESPONDÊNCIA: PRAIA DE ICARAÍ, 211 / Lj. 03 – NITERÓI – RJ – CEP 24.230 – TEL.: (021) 717-1700

MSX: mais periféricos

Aos poucos estão surgindo os periféricos para os micros da linha MSX. Alguns fabricantes como a Microsol, Gradiente e Epcom, progressivamente estão colocando no mercado drives, interfaces e programas para estes equipamentos.

A Microsol, por exemplo já iniciou a distribuição para os magazines do drive de 5 1/4" DRX-180, com capacidade para armazenar 180 Kb, juntamente com a interface controladora de drives CDX-2, que permite operar com até 2 drives de 5 1/4" de 40 trilhas e faces simples. A empresa também promete para breve o cartão VMX-80, que permite expandir o vídeo para 80 colunas e o programador de EPROM PRX-01.

A Epcom por sua vez, apresentou há cerca de um mês o seu drive slim de 5 1/4" HB 6000, dupla face/dupla densidade e capacidade para 360 Kb não formatados; o controlador de discos HB 3000 que também serve como fonte de alimentação e controla até 2 drives HB 6000; a interface de comunicação HB 3000 que permite o acesso ao Videotexto, Cirandão ou troca de informações entre vários Hot Bits ligados por cabo ou telefone (1200/1200 e 1200/75 bps); a expansão de RAM de 64 Kb HB 4100 (que funciona como Ramdisk) e a expansão de 80 colunas HB 4000 que funciona com o drive HB 6000 e os sistemas operacionais HB-MCP (compatível com o CP/M) e o HB-DOS.

Já a Gradiente apresentou um modem 1200/75 com interface RS-232C; uma interface para 80 colunas; um expansor de slots que possibilita a ligação de mais quatro periféricos (só será lançado no ano que vem) e um drive de 5 1/4", padrão IBM de 40 trilhas.

Lançamentos CBI

O CBI – Centro Brasileiro de Informática lançou recentemente uma unidade eletrônica para leitura de cartões magnéticos, fornecendo em sua saída um sinal compatível com o padrão RS 232.

Para os micros compatíveis com o ZX Spectrum (TK90X e Timex 2068), a empresa está oferecendo um programador de EPROM e uma interface para joysticks padrão Kempstom.

O CBI fica na Rua Teófilo Otoni, 123 – grupo 201-206, Centro, Rio de Janeiro-RJ, Tel.: (021) 233-1123.

Software em Potencial

A Potencial Software, de Campinas, lançou em agosto sua linha de software genérico para micros 16 bits, PC, PCxt e PC AT. Fazem parte dessa linha os sistemas de Contabilidade Geral e Folha de Pagamento, que são comercializados com garantia de um ano (com direito a implantação, suporte e manutenção), por Cz$ 8.500,00 cada. Os pacotes serão revendidos também por empresas especializadas em São Paulo, com o apoio da Potencial.

Também foram iniciadas, oficialmente, em agosto, as atividades da Potencial em assessoria, consultoria e desenvolvimento de software específico. Nessas áreas, a empresa atenderá a usuários de micros Cobra, Itautec (I-70000), PC, PCxt, PC AT, Apple II plus e Apple IIe, inicialmente apenas em Campinas e regiões próximas.

A Potencial Software fica na Rua José Vilagelim Jr., 52, CEP 13023, tel.: (0192) 51-6662, Campinas – SP.

Sistema de editoração, da MicroPro

A empresa norte-americana MicroPro está desenvolvendo, em conjunto com a Island Graphics, – firma especializada em layouts e tecnologia gráfica – seu primeiro produto do tipo *desktop publishing* ou sistema de editoração.

O produto, chamado PRISM, é destinado a confecção de materiais como relatórios de empresas, manuais etc., e permite a organização, em páginas, de textos; desenhos e gráficos de maneira combinada.

A MicroPro pretende lançar o PRISM no mercado americano até o fim deste ano.

Clube TK

O CNTK – Clube Nacional dos Usuários do TK, fundado em janeiro desse ano, já conta com uma fitoteca de 1500 programas e 1300 sócios, e tem planos para esse semestre fundar uma sede central em São Paulo, com showroom de equipamentos e técnicos para dirimir dúvidas dos usuários. Atualmente o CNTK vende também revistas, livros especializados e periféricos, com desconto.

Para se associar ao CNTK paga-se uma taxa de matrícula de Cz$ 159,00 e depois uma mensalidade de Cz$ 106,00, o que dá direito a receber, de imediato, uma fita com cinco jogos, e a adquirir dez softwares por mês, da relação atualizada que o clube envia periodicamente aos sócios. Seus organizadores promovem sorteios mensais, intercâmbio de programas e difusão por amizade. Para entrar em contato com o CNTK basta escrever para Cx. Postal nº 6605, Agência Central, São Paulo, CEP 01051, ou telefonar para (011) 222-5977.

Novidades Microtec

As novidades da Microtec estão por conta dos micros XTPAQ e MAT 286 – compatíveis, respectivamente, com o IBM PCxt e PCAT – e do MC2-5000, um chip *gate-array*, produzido em conjunto com a Elebra Microeletrônica.

O XTPAQ é uma nova versão do PCPAQ, lançado ano passado, possuindo 256 Kb de memória, expansível até 704 Kb, e capacidade para receber até três drives slims. Já o MAT 286 tem uma memória inicial de 640 Kb e utiliza o novo sistema operacional da empresa – DOS 286 – com possibilidade de uma expansão de memória de até 1 Mb.

O outro lançamento, o chip MC2-5000, é capaz de substituir as funções de 25 circuitos integrados, o que reduz em 15% os custos de produção com componentes eletrônicos.

O micro XTPAQ.

Racimec abre capital

A Racimec Informática Brasileira, uma das empresas que compõem o grupo Racimec (as outras são a Racimec Indústria Mecânica e Racimec Sistemas) apresentou o seu perfil para os analistas financeiros da ABAMEC (Associação Brasileira de Mercado de Capitais), no final do mês de julho no auditório da ADECIF-RJ.

Tendo a frente do seu conselho administrativo o ex-ministro Karlos Rischbieter e como diretor-presidente o Dr. Simão Brayer, a empresa tem como principais produtos os equipamentos para a loteria esportiva e loto, terminais de automação bancária e comercial, além de microcomputadores, estações de trabalho para sistemas multiusuário e impressoras.

A empresa que fechou o primeiro semestre com um faturamento de Cz$ 301 milhões, espera faturar até o final do ano Cz$ 608,8 milhões, pretendendo também captar Cz$ 160 milhões com a colocação no mercado de 40 bilhões de ações preferenciais ao preço de Cz$ 4,00 o lote de mil ações, recrusos estes que serão aplicados na ampliação do parque industrial e implantação de uma escola e uma creche para os filhos dos funcionários

Verbatim: mais capital

A Verbatim pretende comercializar três milhões de unidades de disquetes no país e no exterior, onde conta com mercados na América do Sul, África e Oriente Médio, até o final deste ano. A empresa, do grupo amazonense CPD, presidido pelo empresário Dahilton Pontes Cabral, aumentou o seu capital social de Cz$ . . 1.301.804,60 para Cz$.-. . . . . 21.089.500, a fim de investir no lançamento de novos produtos e no aumento da produção.

Mais um PC

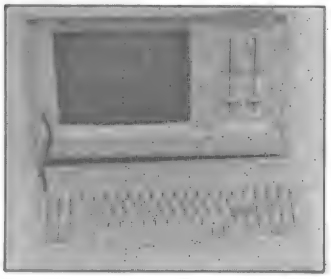
A Quartzil Informática, empresa fabricante do já conhecido microcoletor portátil de dados, QI200, acaba de lançar o QI 9000, micro compatível com o IBM PCxt.

O Concessionária Spress, sistema de concessionária desenvolvido pela Spress Informática (empresa que trabalha ligada a Quartzil) e aprovado por distribuidores de várias marcas de automóveis, encontra-se agora disponível também para micros de 16 bits, incluindo o Q I 9000.

A Quartzil fica na Rua Gonçalves Dias, 151, tel.: (031) 225-1919, CEP 30140, Belo Horizonte – MG.

Prológica investe nos 16 bits

A CP-Computadores já está comercializando o seu mais recente lançamento: o Solution 16, compatível com o IBM-PC. O micro apresenta algumas novidades como seu tamanho compacto e um teclado, com caracteres em português, que se transforma em tampa protetora para o vídeo. Apesar de reduzir o tamanho do micro, o fabricante manteve o monitor de 12".



O Solution 16 possui RAM inicial de 256 Kb, expansível para 512, e vem com dois drives slim de 5 1/4" e ampla documentação. Segundo a CP, seu preço ficará abaixo dos outros equipamentos desta linha que estão no mercado, ou seja, em torno dos Cz$ 50 mil.

Também foi lançada no mercado, pela Prológica, a impressora P-720 xt, para usuários do Solution e outros compatíveis com o PC. A P-720 xt oferece impressão com três densidades diferentes, no módulo gráfico, e possui seis micro-chaves para escolha do tipo de caráter, dentre os quais estão itálico; NLQ (*near letter quality*) e comprimido.

A nova impressora opera nos modos bidirecional e normal, sendo que neste último sua velocidade é de 250 cps. Já no modo NQL ela trabalha a 55 cps, podendo imprimir até quatro vias de um mesmo original.

Automação de Escritórios

A Remington está expandindo a sua linha de produtos, visando principamente a área de automação de escritórios.

Após o lançamento de uma linha completa de máquinas de escrever eletrônicas e de uma interface para conectar estas máquinas a computadores, a empresa está lançando uma linha de microcomputadores de 16 bits, impressoras e sistemas dedicados para processamento de texto, compostos por um equipamento com 64 Kb de memória RAM, vídeo e até dois drives de 5 1/4", com um software desenvolvido especialmente para esta tarefa, possibilitando a separação automática de sílabas, busca, formatação e outros recursos.

Drives Slim

A Flexidisk está colocando no mercado dois modelos de drives do tipo slim (meia altura): o SF 450 e o FF 650.

O primeiro é adequado para os micros da linha Apple, aceitando disquetes de face simples e tem capacidade para armazenar 143 Kb; já o segundo é adequado para os micros da linha IBM PCxt, utilizando disquetes de face dupla e com capacidade de 250 Kb de cada lado.

Outra novidade da empresa é a unidade de discos Winchester BR 425, com capacidade para armazenar 25 Mb não formatados e destinada basicamente ao PC/AT, mas podendo ser utilizada também com o PC/xt.

Centro de Informática em Saúde

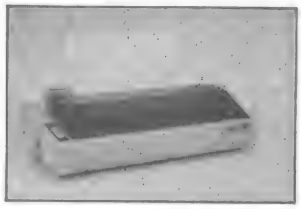
Já está em pleno funcionamento em São Paulo o CIS – Centro de Informática em Saúde, uma empresa pioneira que agrega as áreas de saúde e informática. O CIS tem por objetivo tornar-se um verdadeiro centro de vivência e formação para médicos, dentistas e outros profissionais de saúde com interesse pela informática. Entre as atividades do CIS estão a promoção de cursos de informática voltados especialmente para estudantes e profissionais de saúde; consultoria para hospitais, clínicas, laboratórios e consultórios; desenvolvimento de software específico para esta área; editoria, produção, distribuição e vendas de publicações específicas para a área de informática em saúde e ainda a venda de micros e periféricos. O CIS fica na Av. São Gabriel, 518 – tel.: (011) 852-7679 – SP.

Micro da ATS, em duas versões

A ATS Tecnologia, de São Paulo, lançou um novo micro em duas versões. A primeira, o U6502 dual, compatível com as linha Apple e sistema operacional CP/M, possui memória inicial de 64 Kb, com expansões de 192 Kb, teclado inteligente e teclado numérico separado. A segunda, o U6502 Plus, compatível com Apple II Plus, tem memória inicial de 48 Kb, e expansão de 16 a 128 Kb. A ATS oferece, para ambas versões, controladores de drives e discos flexíveis, interfaces paralela gráfica para impressoras, serial, para comunicação de dados e software exclusivo de comunicação com transferência de arquivos do Thor PCxt.

Nova impressora

A Scritta Eletrônica, tradicional fabricante de impressoras matriciais, acrescentou a sua linha de produtos uma nova estrela: a Grafix 100/FT. Permitindo a utilização de folhas soltas, envelopes, cartões e etiquetas, ela também possui um dispositivo para tracionar formulários contínuos.



A Grafix 100/FT imprime em até 136 colunas e possui velocidade de 160 cps, podendo ser ligada a micros de oito bits e compatíveis com o IBM-PC.

Para o campo

A Thornix, empresa do grupo Tekbox, está com três lançamentos no mercado: o WCADI-Irrigação, destinado a estabelecer e controlar sistemas econômicos de irrigação em fazendas até 640 hectares, por planta, para IBM PC/XT ou compatíveis; o Control-M, um programa específico para mainframes IBM, criando níveis de economia até 30%, otimizando o trabalho da CPU; e o WCADI Vax Graphi, projetos de irrigação mapeados por minicomputadores Vax, para dezenas ou até centenas de Km. Maiores informações pelo telefone: (021) 221-1674.

No CPD de MS

O CPD de MS recebeu para análise diversos programas e periféricos para os micros das linhas ZX Spectrum (TK90X) e MSX, além de microcomputadores TK3000 IIe.

Para a linha ZX Spectrum recebemos as interfaces para light pen da Microdigital e joystick tipo Kempston da Arcade, além dos jogos Dam Buster e Juggernaut, ambos da Logicsoft (Cedusoft).

Recebemos também para os micros da linha MSX o jogo F-16 da Micromaq e o Editor de Sprites, Ediart 1, Psyco e 2ª Guerra Mundial da Disprosoft.

Junto com o TK 3000 IIe a Microdigital enviou-nos as interfaces Super Paralel Card, Disk Interface Card e o TK Works 512 (placa e programa).

DSI em expansão

A DSI Informática apresentou, nos dois primeiros meses do plano cruzado, um crescimento de 300% em relação ao mesmo período do ano passado. Dentre os novos clientes da empresa, com os quais foi fechado contrato para desenvolvimento de softwares, estão a Dresser Ind. e Com. (divisão da Wayne, fabricante de bombas de gasolina); Leite de Rosas e o Sesc.

A DSI inaugurou recentemente sua sucursal paulista e pretende chegar ao final do ano com mais filiais espalhadas pelo País.

Os telefones da DSI são: (021) 284-7994 e (011) 283-1992.

Linha Open Acess

Estão sendo comercializados pela SPI dois novos produtos da linha Open Access: o Open Access Escritório e o Open Access – Versão Avaliação. O primeiro consiste em um processador de texto; agenda telefônica e algumas funções do gerenciador de informações, para mala direta e pode ser obtido por Cz$ 6.900. Já o segundo é uma versão do Open Access, com seis módulos como o original, só que com capacidade bastante reduzida para manipualação de dados.

Segundo a SPI, a Versão Avaliação tem o objetivo de dar ao usuário a oportunidade de conhecer o produto praticamente sem custo, já que os quatro disquetes que a compõe custam Cz$ 320 e podem ser reaproveitados.

Maiores informações pelo telefone (021) 262-8455.

Labo lança xt

A Labo, que lançou há cerca de um mês o PC Labo 8616-xt – compatível com o IBM-PCxt, pretende colocar no mercado por volta de 100 unidades do produto por mês.

O micro roda sistemas operacionais PC-DOS e MS-DOS; possui teclado ergonométrico destacável, com caracteres da língua portuguesa e acentos gráficos; monitor de vídeo monocromático; microprocessador 8088; memória de

512 Kb, podendo ser expandida até 768 *on board*; uma interface serial e outra paralela; dois floppies de 5 1/4" slim e cinco slots livres para expansão.

Lançamentos Microdigital

A Microdigital lançou uma nova versão do TK90X; o TK95, um equipamento dotado de um teclado aperfeiçoado (o mesmo do TK 2000), 48 Kb de RAM e um novo gabinete. Para esta linha de micros a empresa também está oferecendo uma versão da linguagem Logo e uma light-pen, estando ainda em desenvolvimento um mouse.

A empresa também está ingressando na linha IBM-PC com o TK-XT, um micro com 640 Kb de RAM, UCP 8088, dois drives slim de 5 1/4", oito slots de expansão e placa para monitor monocromático e RGB.

Até outubro a Microdigital pretende ainda conquistar 65% do mercado de computadores das linhas Apple, TRS e CP/M compatíveis, de acordo com seu Presidente George Kovari. Para isso, ele conta com forte aparato publicitário dirigido especialmente a pequenas firmas, bancos, financeiras, escolas e profissionais liberais. A empresa já tem diversos meses de produção do TK 3000 IIe totalmente vendidos, e destaca que o equipamento superou todas as expectativas de vendagem.

Redes Locais

A Eden, empresa carioca criada há pouco mais de um ano, lançou no mercado a primeira rede local brasileira que interliga micros Cobra 210, a Edennet. A rede integra também micros IBM-PC, Apple e CP-500, mantendo total compatibilidade com MS-DOS e CP/M.

A empresa oferece duas opções da Edennet (uma delas permite que se interligue 32 micros e a outra, 256) e também uma estação servidora para a conexão de periféricos.

Outra firma que entrou recentemente no ramo foi a Amplus Informática. Além da rede local Amplinet para multiprocessamento (para compatíveis com IBM-PC/xt/AT), ela possui uma linha de equipamentos para conexão em rede. O endereço da Eden é Rua General Dionísio, 16, 2º andar, tel.: (021) 286-9945, CEP . . 22271, Botafogo, RJ; e a Amplus fica na Rua Barão do Flamengo, 32, 11º andar, tel.: (021) 205-2898, CEP 22220, RJ.

BetterBasic

A N. S. Microcomputação é a representante nacional do software Better-Basic, desenvolvido pela empresa norte-americana Summit Software Technology.

Este programa possibilita a utilização dos 640 Kb de memória RAM do micro e, segundo seu fabricante, é seis vezes mais rápido que o BASIC IBM. Assim, seu lançamento faz com que o BASIC possa ser utilizado com eficiência nos meios profissionais e acadêmicos. O software possui um editor de texto e uma referência cruzada, com disposição de assuntos e um índice que permite um rápido acesso de informações, sendo acompanhado por um detalhado manual de 700 páginas.

O BetterBasic está disponível para as linhas IBM PC/XT/AT, por Cz$ 7.908, e pode ser visto em demonstração no *show-room* da N. S. Microcomputação à Rua da Consolação, 3367, 7º andar, tel. (011) 280-0433, São Paulo - SP.

Teclados

A Metalma Plásticos S/A lançou uma linha completa de teclados que inclui o TI 97 – teclado compatível para o IBM-PCat; o TI 28 I – teclado inteligente com 28 teclas para uso geral; o TI 90 I – Teclado inteligente com até 90 teclas para uso geral e o TI 123 I – teclado inteligente compatível com o terminal VT 240. Estes produtos têm saída de dados paralela ou serial, seleção dos modos de operação e auto repeat total ou parcial.

Carta Certa

Mais um processador de textos está sendo lançado, desta vez pela Convergente Desenvolvimento de Sistemas, uma empresa carioca formada por ex-funcionários do jornal O Globo e da Remington. O "Carta Certa" funciona como processador, editor, faz formatação, arquivamento e impressão de textos em micros compatíveis com IBM-PC. O programa também separa sílabas automaticamente, a acentuação é exatamente como nas máquinas de escrever, tem diretórios de arquivo em ordem alfabética, mala direta e funções que permitem a geração, correção, inclusão ou troca de trechos, parágrafos, linhas ou simples caracteres.

Na parte de formatação do texto o programa possibilita a abertura de fotos e ilustração, faz alinhamento, cabeçalho, rodapé, numeração de página e centralização de títulos.

O Carta Certa está sendo vendido por Cz$ 3.500,00 e distribuído com exclusividade em São Paulo pela Microlínea, que também forne credenciamento para revendedores em outros estados.

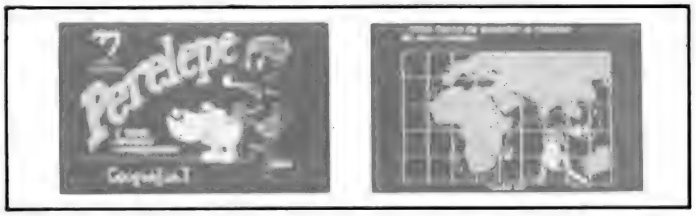
Outro produto que será comercializado pela Microlínea, a partir de novembro, é o NET-MB. O sistema, multiusuário e multitarefa, foi desenvolvido pela Sistenac e possibilita a integração em rede de até 255 microcomputadores, de 8 ou de 16 bits. Contatos pelo tel.: (011) 61-8996.

Software educativo

Um mercado promissor, o de softwares educativos para escolas de 1º e 2º graus, conta hoje com pacotes prontos e desenvolvimentos específicos, elaborados em conjunto por profissionais das áreas pedagógica e de informática, com a finalidade de reforçar o aprendizado pelo professor.

A Softed, empresa paulista criada no final de 1985, desenvolve programas auto-explicativos para equipamentos da linha Apple. A animação dos softwares mais sofisticados é efetuada pela Neo Comunicações, que também participa da comercialização dos programas.

Outra softhouse que está lançando sistema educacional, modular, para 1º e 2º graus, linhas Apple e MSX, é a Engesoft, que desenvolveu, inclusive, um programa Editor de Aulas, para elaborá-



lo. Os softwares, cerca de 400, são produzidos a partir de pesquisa nos colégios Anglo-Latino, XII de Outubro e Rede Marista de Ensino, sobre as dificuldades mais comuns do aluno, realizada pela Delta Informática.

A Delta se associou à Engesoft e à Softed na produção e distribuição dos softwares, oferecendo às escolas um novo atrativo: fornecerá gratuitamente um micro para cada 150 alunos aos colégios que adotarem os livros de apoio aos programas por ela editados. A previsão é ter no mínimo 50 programas instalados até o início de 1987, além de fitas avulsas disponíveis para o aluno que quiser estudar em casa.

Uma filosofia diferente foi adotada pela Burd Informática, que assessora atualmente a escola de 2º grau Logus, de forma que os próprios professores do estabelecimento desenvolvam programas educacionais. Após implantar o ensino de informática há dois anos, no Colégio Pentágono, a empresa realizou trabalho no Colégio Terras de São José, em Itú, onde os alunos criaram mais de 20 programas.

A softhouse atua também na área de administração escolar, tendo implantado sistema de impressão de carnês de pagamento, mala direta e folha de pagamento a pedido do Colégio Logus, em micros da linha Apple.

Maquis Aperfeiçoa

A Maquis Computadores está aperfeiçoando os seus produtos, como o micro MTS-4, que agora teve a sua velocidade de processamento aumentada graças a mudança no clock para 8 MHz.

A empresa também promete para breve um compatível com o IBM-PCxt, o MTS PCxt, um micro dotado de uma unidade de disco Winchester de 10 ou 20 Mb, vídeo de média resolução e monitor de fósforo verde com sete diferentes tonalidades.

Dígitus lança terminal

Já está no mercado o novo terminal de vídeo assíncrono TVA-DGT, da Dígitus. Voltado para atender a empresas que utilizam sistemas multiusuários, o TVA-DGT é semi-gráfico, e pode, com a troca de ROM interna, emular qualquer terminal assíncrono específico. O vídeo tem 25 linhas por 80 colunas, em fósforo verde com tela anti-reflexiva, e pode ser conectado a dois tipos de teclados: matricial e IBM-PC, e a ele pode ser ligada ainda uma impressora. O TVA-DGT está sendo comercializado através de lojas especializadas e seu preço é de Cz$. 12.095,00. A Dígitus também está iniciando a comercialização do DGT-PC, totalmente compatível com o IBM-PCxt.

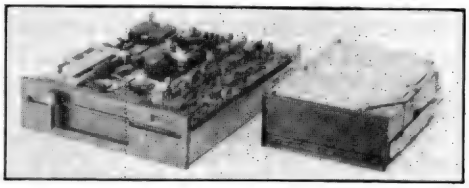
MSX 2

A JVC — Japan Victor Company, apresentou recentemente no show anual de comércio em Londres, o HC-95, o micro MSX de segunda geração da empresa.

Destinado inicialmente apenas ao mercado japonês, o HC-95 é composto por dois módulos destacados: UCP e teclado. Ele já vem com o vídeo no modo de 80 colunas, duas unidades de disco de 3 1/2" e 128 Kb de memória RAM.

O preço do HC-95 é de aproximadamente US$ 1300, e a JVC espera conquistar com ele os usuários que utilizam micros para aplicações domésticas, comerciais e também para a área educacional.

Tostão da Elebra



A Elebra está lançando dois periféricos para micros: o tostão, primeiro Winchester nacional de 3 1/2"; e o 9410-D, uma versão de drive slim da linha 9410 destinada aos micros da linha IBM-PCAT.

Com capacidade de 10 Mb, o Tostão é destinado aos micros compatíveis com o IBM-PCxt e por suas dimensões reduzidas é ideal para equipamentos portáteis. Além disso ele não precisa de manutenção preventiva e graças ao adaptador mecânico opcional pode substituir diretamente um Winchester de 5 1/4".

O drive 9410-D por sua vez, é voltado para a linha IBM-PCAT e tem capacidade para armazenar 1,6 Mb, podendo também emular drives de 8". Além disso, ele dispõe de um dispositivo de proteção para as cabeças de leitura/gravação.

Grupo Iochpe: Edisa e HP

O grupo Iochpe, que controla a Edisa Eletrônica, amplia sua participação na área de informática com a criação de mais duas empresas: a Tesis e a Hewlett Packard do Brasil. Funcionando nas mesmas instalações que pertenciam a Hewlett Packard, em Campinas, a Tesis Informática S.A. conduzirá todas as atividades industriais que a HP vinha desenvolvendo no Brasil, absorvendo inclusive a manutenção de seus produtos. A Tesis fabricará sistemas de porte médio, sistemas de desenvolvimento de microprocessadores, sistemas de CAD e ainda calculadoras programáveis, sendo que estas últimas continuarão saindo com a marca H.P., devido a tradição que contam no mercado. A nova empresa também passará a oferecer o superminicomputador que vinha sendo desenvolvido pela Edisa, o TS 3058. Já a H. P. do Brasil será responsável pela comercialização de produtos importados que não estão enquadrados na reserva de mercado, tais como instrumentos de medição e testes e componentes eletrônicos.

Prêmio Sucesu

A Sucesu/SP instituiu prêmio para pesquisa e desenvolvimento na área de informática, visando aproximar os diversos setores que atuam nesse sentido — indústrias, universidades e usuários — e estimular a capacitação profissional.

O prêmio Sucesu será de Cz$. 35 mil na categoria senior para o profissional que mais contribuiu no desenvolvimento de estudos e pesquisas, ou na implantação de projetos na área: e de Cz$ 12 mil, na categoria junior, para estudantes universitários, indicados pela instituição de pesquisa ou faculdade a que pertencem.

As inscrições para concorrer ao prêmio Sucesu Pesquisa e Desenvolvimento devem ser feitas pela instituição interessada, enviando currículo do profissional ou estudante, e exposição de motivos que levaram à indicação do candidato, para a Sucesu, Rua Tabapuã, 627, 1º andar, São Paulo, CEP 04523, até 30 de setembro. Maiores informações pelo tel.: (011) 852-2144.

Multimodem

A Telcom Telemática está lançando um multimodem que opera nos padrões Bell ou CCITT em velocidades que vão de 5 a 1200 bps, possibilitando acessar o Videotexto, Cirandão, Disque Bolsa, etc. Também estão disponíveis o micro gravador de EPROM/EEPROM MGV-80, para micros da linha TRS-80; o sistema de desenvolvimento de projetos baseados na UCP Z80 MSD-80 e os apagadores de memória EPROM APG-15 e APG-15T. Informações pelo tel.: (0512) 41-9871.

MSD-80 ligado a um CP 500 e o apagador de EPROM APG-15T.

STRINGS

PE — Começou a funcionar em Recife o CPM/BR — **Clube do Padrão MSX do Brasil**. Para entrar em contato com o clube escreva para a caixa postal 900, CEP . . . 50000, Recife-PE.

RJ — **O NETC** — Núcleo de Ensino de Tecnologia e Ciência, está com as inscrições abertas para cursos de atualização, capacitação e especialização nas áreas de Eletrônica Linear e Digital, Microprocessadores — Hardware e Software, Teleprocessamento, Instrumentação Eletrônica e Automação Industrial. O NETC fica na Rua Álvaro Alvim, 37 — 2º andar, Centro, Rio de Janeiro-RJ, telefone: (021) 220-1989.

RJ — **Planejamento de Sistemas on-line, Gerência de Métodos Estruturados, Análise Comparativa de Software para PC e Planejamento de Informática na Empresa**, são os seminários programados pelo IBPI para este mês. Maiores informações podem ser obtidas pelo telefone (021) 286-6891.

RJ — A UERJ através do seu centro de produção (CEPUERJ) está oferecendo os cursos de Programação de Micros Utilizando a Linguagem BASIC, Sistemas Operacionais, Planilhas Eletrônicas e Programação de Micros Utilizando a linguagem C. Maiores informações pelo telefone (021) 264-8143 ou 284-8322.

RJ — **A PC Software** está com as inscrições abertas para os seguintes cursos: Lotus 1-2-3, dBase III, Symphony, ABC, Lotus 1-2-3 Avançado e Wordstar. A PC Sfotware fica na Av. Almirante Barroso, 81 — sala 415, Centro, Rio de Janeiro-RJ, CEP 20031, tel.: (021) 220-5371.

MG — Começa no dia 29, no **INATEL** — Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí, o curso de Sistemas de Comunicações Óticas. Maiores informações pelo telefone (035) 631-1788.

RJ — **A CKL** — Treinamento Empresarial Avançado programou para este mês os seminários de Arquitetura de Sistemas Baseados em Microprocessadores e Comunicação de Dados. O telefone da CKL é (021) 242-2912.

RJ — **Gerência de Recursos de Processamento de Dados, Projeto de Sistemas on-line e Análise e Projeto Estruturado de Sistemas** são os seminários programados pelo IBAM — Instituto Brasileiro de Administração Municipal para este mês. O IBAM fica no Largo IBAM número 1, Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, CEP 22282, tel.: (021) 266-6622.

SP — De 19 a 23 de novembro, o centro de convenções do Hotel Novotel em Campinas, abrigará o **I Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**, um evento que reunirá diversos especialistas, pesquisadores e usuários.

RJ — **A RR Sistemas** resolveu investir na área de suprimentos, continuando também com o desenvolvimento de sistemas e o seu buréau de serviços. Para maiores informações, a RR Sistemas coloca a disposição dos interessados o seu telefone: (021) 255-9513.

SP — Inaugurada em Sorocaba a nova sede da **Microland** — Computadores e suprimentos. Representante da Scopus, a empresa pretende abastecer a cidade e adjacências com impressoras, monitores de vídeo, formulários e suprimentos em geral. O endereço da nova sede é Rua Dr. Nogueira Martins, 129 — Sorocaba, CEP 18030, tel.: (0152) 33-1233.

RJ — A partir de outubro a **Servimec** irá ministrar cursos sobre Open Acess. A empresa foi autorizada a fazê-lo pela SPI — Tecnologia e Informática, representante do software no país. Os cursos contarão com apostilas, transparências, disquetes e manuais.

Uma vantagem adicional do TK90X é possuir uma tela continuamente em alta resolução. Estes programas geram interessantes efeitos na tela.

Efeitos na tela do TK90X

Paolo F. Pugno

Acredito que todos os usuários de micros compatíveis com o ZX Spectrum já perceberam que é uma grande vantagem o fato da tela do equipamento ser gerenciada permanentemente em alta resolução gráfica.

Na verdade, não existe um modo texto, pois as rotinas de impressão de um caráter no vídeo, contidas na ROM, praticamente o desenham no arquivo de tela, *pokeando* os bytes relativos ao seu desenho. Essa é uma vantagem que não é encontrada em muitos equipamentos de maior porte. Alguém aí já viu algum outro micro desenhando o gráfico da função seno sobre a listagem, e, ainda por cima, em modo OVER, fazer um OR-EXCLUSIVO por onde passa?

A memória de vídeo é mapeada de uma forma que pode parecer no mínimo estranha aos iniciantes. A tela está dividida em três blocos de oito linhas de texto cada. Um bloco tem 2048 bytes e está montado da seguinte maneira: primeiro, os bytes relativos à primeira linha de pixels de todos os caracteres do bloco; depois, aqueles relativos à segunda linha de pixels de todos os caracteres; a seguir, os da terceira linha etc. até chegar à oitava linha (um caráter é definido por oito bytes). Essa formatação é percebida facilmente quando carrega-se uma tela sob a forma LOAD "nome" SCREEN$, ou então rodando o seguinte programinha:

```
10 FOR F=0 TO 2
20 FOR G=0 TO 2047
30 POKE (16384+F*2048+G),255
40 NEXT G
50 NEXT F
```

Concluímos, então, que a memória de vídeo tem 6 Kb (três blocos de 2 Kb).

Posicionado logo após o arquivo de tela, encontra-se o arquivo de atributos, o qual contém 768 bytes (32 x 24 caracteres). Cada byte contém o código de atributo para cada caráter da tela. Podemos pesquisar o conteúdo desses bytes através da função ATTR.

O comando **PRINT ATTR** (linha, coluna) retorna um número que pode variar de 0 a 255. Esse número é constituído assim: Cor do INK + 8 x cor do PAPER + 64 se BRIGHT 1 ou + 128 se FLASH 1.

Desta forma, para INK 7, PAPER 1, BRIGHT 0 e FLASH 1, temos: 7 + 8 x 1 + 0 + 128 = 143.

Ao contrário do que muitos possam pensar, existe a possibilidade de se aumentar a resolução colorida do micro, expandindo o arquivo de cores para 6 Kb e definindo-se um atributo para cada byte da tela gráfica, e não para um conjunto de 8 bytes. Desta forma, o ZX Spectrum quase alcança a resolução gráfica de um MSX (ficam faltando algumas cores)! Mas isto é assunto para mais tarde...

Preparei algumas rotinas em linguagem de máquina que agem diretamente sobre a tela e que, acredito, farão a felicidade dos ainda iniciantes na programação Assembler.

SUPER-CLS

Este programa (listagem 1) produz um interessante efeito audiovisual toda vez que é chamado. Ele realiza um CLS por rotação de bits; apanhando cada byte do arquivo de tela e fazendo uma rotação à direita (pode ser também à esquerda), enviando a seguir o resultado à tela e à porta I/O 254. Esta porta controla, entre outras coisas:

Bits de 0 a 3 – cor do BORDER

Bit 4 – liga/desliga o alto-falante

Além disso, ela também controla a saída MIC e é utilizada com o microdrive.

O efeito do Super-CLS depende do que há na tela. Se esta estiver vazia, não haverá muita graça. No fim, antes de devolver o controle ao BASIC, ela chama a rotina de CLS da ROM, para atualizar **PAPER, INK, BRIGHT** e **FLASH**, além de posicionar a próxima impressão em (0,0).

Sua execução é no endereço 30000, mas o programa é realocável (veja a listagem).

COLOR

Este interessante programa (listagem 2) atua somente sobre os atributos, inclusive sobre as duas últimas linhas da tela.

Para ilustrar sua utilidade, vou dar um exemplo: tenho um certo desenho todo colorido na tela e, em certo momento, desejaria trocar tudo o que for PAPER 5 por PAPER 4, sem, porém, apagar o desenho, deixando intactos os outros atributos. Ou então gostaria de ver como ficaria este mesmo desenho em BRIGHT 1, sem apagá-lo e fazê-lo de novo. Bem, Color faz exatamente isto.

Para que o programa saiba o que tem de fazer, ele precisa saber primeiro quais atributos ele vai procurar. Isso poderia ser feito através de POKEs, o que tornaria o programa, porém, de certa forma deselegante. Escolhi, então, um meio alternativo: as informações são passadas através de uma string, no caso Z$. Vou explicar a sintaxe: LET Z$="lista de comandos": RAND USR 32200.

A lista de comandos é montada de forma que se quisermos mexer com INK ou PAPER a sintaxe é: INK vn ou PAPER vn; onde v=número da cor que será procurada (a cor velha) e n=número da nova cor.

Assim, se quisermos que tudo o que tenha INK 3 seja mudado para INK 7, a sintaxe será: INK 37. Para o PAPER vale o mesmo formato.

Para BRIGHT e FLASH, a sintaxe é: BRIGHT n ou FLASH n; onde n pode ser 0 ou 1 (lógico).

Vamos então montar a string, supondo que eu queira que tudo vá para FLASH 1: LET Z$="FLASH 1": RAND USR 32200

Para FLASH 0: LET Z$="FLASH 0": RAND USR 32200.

O que tiver PAPER 6 deve mudar para PAPER 2: LET Z$ ="PAPER 62": RAND USR 32200.

Você não deve digitar os comandos **PAPER** e **BRIGHT** caráter a caráter, e sim **PAPER**, **BRIGHT**, **INK** e **FLASH**, ou seja, symbol shift em modo extendido. Além disso, mais uma surpresa: você não precisa chamar a rotina para cada mudança que vai fazer, pois se for necessário fazer várias mudanças seguidamente, escreva os comandos um atrás do outro, da seguinte forma: LET Z$="PAPER 23 INK 45 BRIGHT 0 - FLASH 1": RAND USR 32200.

Desta forma, você vai fazer todas essas mudanças de uma só vez. Caso não tenha sido definida a variável Z$, acontecerá um erro de variável inexistente e se algum parâmetro foi escrito na forma errada, ocorrerá um erro do tipo Argumento Inválido, do mesmo modo que aconteceria em BASIC.

Digite a listagem 2 e a seguir o comando **RUN**. Se tudo estiver correto, você poderá então salvá-lo em fita, e depois dar um **NEW**, pois ele encontra-se protegido, acima do Ramtop. Experimente então digitar e rodar o seguinte programa:

```
 1 REM exemplo
10 FOR i = 0 TO 21
20 PRINT AT i,0;PAPER (RND*8); INK (RND*8);"ABCDEFGHIJKLMNOPQ
   RSTUVWXYZ012345"
30 NEXT i
40 LET Z$= "PAPER 01 PAPER 12 PAPER 23 PAPER 34 PAPER 45
   PAPER 56 PAPER 67"
50 RAND USR 32200
60 LET Z$= "INK 76 INK 65 INK 54 INK 43 INK 32 INK 21 INK 10"
70 RAND USR 32200
80 LET Z$= "BRIGHT 1" : RAND USR  32200
90 PAUSE 0: LET Z$= "FLASH 1" : RAND USR  32200
100 PAUSE 0: LET Z$= "BRIGHT 0 FLASH 0" : RAND USR  32200
```

Você poderá descobrir muitas utilidades para este programa, é só usar a imaginação!

INVERTE TELA

A listagem 3 apresenta o programa Inverte Tela. Seu funcionamento é muito simples: cada vez que é chamado, ele realiza uma inversão da tela no sentido horizontal, isto é, o que estava à esquerda vai para a direita, e vice-versa. Essa inversão é feita a nível de pixels, portanto, se, por exemplo, listarmos algum

COMPUTAÇÃO É COM A CAMPUS

LANÇAMENTOS

1. DICIONÁRIO ENCICLOPÉDICO DE INFORMÁTICA. *Fragomeni, A.H.* — **Cz$ 498,00**
2. C — A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO. *Kernighan, B.W. e RITCHIE, D.M.* — **Cz$ 165,00**
3. PLANILHAS ELETRÔNICAS: COMO USÁ-LAS. *Berry, T.* — **Cz$ 145,00**
4. VIDEO GAMES. *Ehrlich, M.S.* — **Cz$ 95,00**
5. SUB-ROTINAS BASIC PARA CP500 E COMPATÍVEIS (TRS-80). *Sinclair, I.* — **Cz$ 69,00**
6. PC ASSEMBLER. *Quadros, D.G.* — **Cz$ 79,00**
7. MANUTENÇÃO DE MICROS (INCLUI PROJETOS). *Costa, C.* — **Cz$ 119,00**
8. LISP PARA MICROS. *Oakey, S.* — **Cz$ 129,00**
9. CIRCUITOS SINCLAIR. *Santos Lima, D.* — **Cz$ 75,00**
10. BANCO DE DADOS PARA TK90X. *Rodrigues, M.S.* — **Cz$ 65,00**
11. BASIC PARA MICROS. *Watt, S. e Mangada, M.* — **Cz$ 59,90**

NOVIDADES 86

12. VISICALC: Guia do Usuário Brasileiro. *Alcantara, R.B. e Alcantara, P.M.* — **Cz$ 86,00**
13. VISITREND/VISIPLOT: Guia do Usuário Brasileiro. *Christmann, R.U.* — **Cz$ 67,00**
14. COMO PROGRAMAR SEU PC. *Hartnell, T.* — **Cz$ 61,00**
15. MUMPS. *Lobo, M.P.C.* — **Cz$ 73,00**
16. PASCAL PARA MICROS. *James, M.* — **Cz$ 92,00**
17. TÉCNICA DE GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS. *Claybrook, B.Y.* — **Cz$ 155,00**
18. LOGO: INTRODUÇÃO AO PODER DO ENSINO ATRAVÉS DA PROGRAMAÇÃO. *Goodyear, P.* — **Cz$ 98,00**
19. PROJETO ESTRUTURADO DE SISTEMAS. *Stevens, W.P.* — **Cz$ 110,00**
20. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM BASIC. *James, M.* — **Cz$ 112,00**
21. MANUAL DE LINGUAGEM C. *Hancock, L. e Krieger, M.* — **Cz$ 109,00**
22. INFORMÁTICA: UMA INTRODUÇÃO. *Velloso, F.C.* — **Cz$ 95,00**

Editora Campus

Rua Barão de Itapagipe 55 Rio Comprido CEP 20261
Telefone: (021) 284 8443 - Telex: (00038) 021-32606 EDCP

☐ Anexo Cheque nº ..... do Banco ..... nominal à Editora Campus Ltda., livre de despesas postais.

☐ Desejo receber o maior e melhor catálogo de computação da América Latina — CAMPUSWARE.

Desejo receber os livros assinalados abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

Nome: .....

Endereço: .....

CEP ..... Cidade ..... Estado .....

Data...../...../.....

MS/SET/86

Listagem 1

```
  1 REM ************************
  2 REM **                      **
  3 REM **      SUPER CLS       **
  4 REM **       PFP 1986       **
  5 REM ************************
  6 REM
 10 DATA 58,72,92,245,6,8,17,0,
24,33,0,64,126,211,254,203,30,35
,27,122,179,32,245,16,237,241,31
,31,31,211,254,205,107,13,201
 20 CLEAR 29999: RESTORE : FOR
f=30000 TO 30034: READ a: POKE f
,a: NEXT f
 30 REM
 40 REM Esta rotina e completa-
       mente relocavel. Para
       alterar seu endereco
       inicial, basta colocar
       seu novo valor na linha
       20, alterando tambem o
       CLEAR de forma adequada
 50 REM
 60 REM Para executar a rotina,
       basta executar um RAND
       USR xxxx , onde xxxx e
       o endereco inicial.
```

Listagem 2

```
  1 REM ************************
  2 REM **                      **
  3 REM **        COLOR         **
  4 REM **                      **
  5 REM ************************
 10 DEF FN M(A$)=CODE A$-48-7*(
A$>"9"): DEF FN N(A$)=16*FN M(A$
(1))+FN M(A$(2))
 20 CLEAR 32199: LET E=32200: L
ET T=0
 30 FOR F=120 TO 140 STEP 10
 40 READ A$: LET T=VAL A$( TO 5
): LET A$=A$(6 TO ): IF LEN A$/2
<>INT (LEN A$/2) THEN  PRINT AT
10,0;"ERRO NO NUMERO DE CARACTER
ES""LINHA ";F: STOP
 50 POKE E,FN N(A$): LET T=T-PE
EK E: LET E=E+1
 60 LET A$=A$(3 TO ): IF A$<>""
THEN  GOTO 50
 70 IF T THEN  PRINT AT 10,0;"E
RRO NA LINHA ";F: STOP
 80 PRINT AT 10,0;"LINHA ";F;"
OK"
 90 NEXT F
100 SAVE "COLOR"CODE 32200,311
113 REM
114 REM
115 REM         DADOS
        LETRAS EM MAIUSCULO
116 REM
117 REM
120 DATA "120742A4B5C7EFE802002
CF01FE5A2806CDBB19EB18EF23462323
E5C57EFEDBCAFE7DFEDCCA377EFEDACA
707EFED9CAB47ECF09E11910E3C9237E
FE302807FE3218C3F87E1100032100
5BCBBE231B7AB320FBC105110200C3F9
7D11000321005BCBFE2317AB5"
130 DATA "0960520FBC105110200C3
F97D237EFE302807FE312B19C3FB7E11
000321005BCBB6231B7AB320FBC10511
0200C3F97D11000321005BCBF6231B7A
B320FBC105110200C3F97D237ECDEC7E
CB17CB17CB1732005B237ECDEC7ECB17
CB17CB1732015B110003"
140 DATA "11644210057B7EE638473A
005BBB200977EE6C7473A015B80771B23
7AB320E7C1050511030003F97D237ECD
EC7E32005B237ECDEC7E32015B110003
2100587EE607473A005BBB200977EE6F8
473A015BB0771B237AB320E7C1050511
0300C3F97DFE303803C3FB7EFE30DAFB
7ED630C9C1E1CF19"
```

Listagem 3

```
  1 REM ************************
  2 REM **    INVERTE TELA      **
  3 REM **       PFP 1986       **
  4 REM ************************
 10 DEF FN M(A$)=CODE A$-48-7*(
A$>"9"): DEF FN N(A$)=16*FN M(A$
(1))+FN M(A$(2))
 20 CLEAR 32199: LET E=32200: L
ET T=0
 30 READ A$: LET T=VAL A$( TO 5
): LET A$=A$(6 TO ): IF LEN A$/2
<>INT (LEN A$/2) THEN  PRINT AT
10,0;"ERRO NO NUMERO DE CARACTER
ES    DA LINHA  DATA ": STOP
 50 POKE E,FN N(A$): LET T=T-PE
EK E: LET E=E+1
 60 LET A$=A$(3 TO ): IF A$<>""
THEN  GOTO 50
 70 IF T THEN  PRINT AT 10,0;"E
RRO NA LINHA  DATA ": STOP
 80 REM
 90 REM
100 REM          L/M
110 REM
120 REM
130 DATA "0B110F3210040060C0C511
1F5B0620E5CD0D7E121B2310FBD1E521
005B012000EDB0E1C110E3FB21005B06
1BC5E5062011F5B7E12231B10FAD1E5
21005B012000EDB0E1C110E5C93E0005
06084ECB111F10FBC1C9"
```

programa no vídeo e chamarmos a rotina, o resultado será um programa que só poderá ser lido se colocarmos um televisor na frente de um espelho (muito trabalhoso! Chame a rotina novamente e restabeleça a ordem normal das coisas). Concordo que esta rotina não apresenta tanta utilidade como o Color, mas será extremamente útil caso você deseje fazer o seu próprio programa gráfico.

Seu endereço de chamada também é 32200. Aliás, esse é também o endereço de chamada do Color (Super-CLS é chamado em 30000, mas é realocável). Escolhi esses endereços para dar oportunidade a quem tem um micro de 16 Kb. Para realocar o Inverte Tela, basta alterar o endereço de chamada de um call e nada mais. Quem tiver uma certa prática em Assembler poderá fazê-lo sem maiores problemas. Já o programa Color apresentará uma dificuldade maior, devido à presença de vários jumps absolutos e calls, os quais não puderam ser evitados. Mesmo aqui, a tarefa não é impossível, porém mais trabalhosa.

Bem, por enquanto é só... Use e abuse dos programas do modo que quiser e bom divertimento!

Paolo Fabrizio Pugno cursa atualmente o primeiro ano da Faculdade de Engenharia Industrial, em São Paulo, e possui um ZX Spectrum, com o qual desenvolve programas.

Quem tem tradição em software, tem tudo.

FOLHA DE PAGAMENTO
Cz$ 3.720

Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário.
Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizem o processamento da Folha de Pagamento da empresa.

CONTABILIDADE
Cz$ 3.720

A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 niveis.
Emite Diário, Razão, Balancete, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuizos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.

CONTROLE DE ESTOQUE
Cz$ 2.790

Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc.
Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Fisico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.
Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.

Compatíveis com as linhas TRS-80 e Apple. Também disponíveis para IBM-PC. Procure-nos para maiores informações.

A NASAJON oferece assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS

speroni

nasajon sistemas

Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Empresa filiada à ASSESPRO.

Com um toque de gênio.

Alphaprinter IP-40 é a impressora mais genial e simples que você já viu. Genial porque é de grande utilidade no seu dia-a-dia, complementando o trabalho de seu computador. É simples porque basta um toque para que funcione, podendo ser acionada até por uma criança. É útil também a profissionais liberais, estudantes e donas-de-casa, pois imprime orçamentos domésticos, mala direta, controles de estoque e de contas a pagar e receber. Imprime caracteres em dupla altura e caracteres pessoais, como assinaturas e logotipos. A Alphaprinter utiliza a mesma bobina das máquinas de calcular, que você encontra em qualquer papelaria. E sabe o que mais? É compatível com várias linhas de computadores: Sinclair, MSX, APPLE, TRS 80, PCs e outros.

Distribuição Nacional nas lojas de Cine-Foto-Som especializadas, e magazines.

Alphasystem
Indústria e Comércio Ltda.

Avenida República do Líbano, 2073 - Ibirapuera - São Paulo - F.: (011) 549-9788

AGORA VOCÊ JÁ PODE SEGUIR UM NOVO CAMINHO NA INFORMÁTICA: DIREÇÃO PROCEDA 4000.

Simples e inteligente como as grandes idéias, a Direção Proceda 4000 é um sistema que acaba com as barreiras de comunicação em todas as suas formas: dados, textos, imagem e voz. Integrando uma família de equipamentos constituída de terminais de vídeo, computador pessoal e impressoras, a Direção Proceda 4000 garante maior eficiência na operação. E, sendo apenas um fornecedor, elimina problemas com manutenção e assistência técnica.

Isto tudo quer dizer o seguinte: integração de funções. A Proceda é a primeira empresa brasileira a bater nesta tecla.

E aproveita para apresentar uma família onde todos os componentes se dão muito bem: a Família Proceda 4270.

Eles foram feitos um para o outro: Computador Pessoal Proceda 4270-PC, Unidade de Controle 4274, Estação de Vídeo Proceda 4278, Impressoras Matriciais Proceda 4286 e 4287, Impressora de Linha Proceda 4288.

Todos falam a mesma língua e são compatíveis com o sistema IBM.

Siga em direção aos seus objetivos com a Família Proceda 4270. Nenhuma outra família é tão compatível com a sua empresa.

FAMÍLIA PROCEDA 4270.

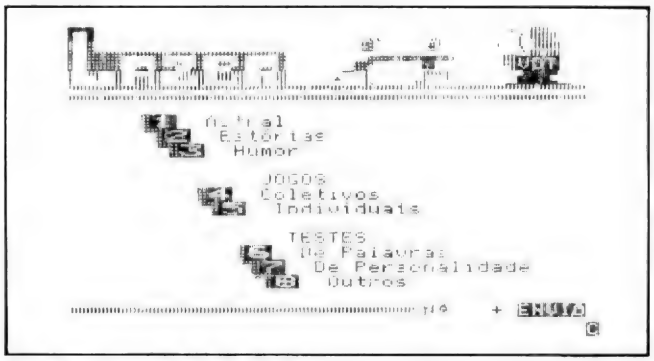
MATRIZ
Centro Empresarial de São Paulo
Av. Maria Coelho Aguiar, 215
Bloco D - 4º andar
CEP 05804 - São Paulo - SP
Tels. (011) 545-6343/6001

FILIAIS
Recife: Tels. (081) 222-6911
222-6071/6807
Rio de Janeiro: Tel. (021) 222-7768
Porto Alegre: Tel. (0512) 21-6196

PROCEDA
Associada à
S. A. Moinho Santista
Industrias Gerais

COMPROMISSO DE LONGO PRAZO COM SEUS CLIENTES

V I D E O T E X T O



Tela de abertura da seção de lazer

■ Apesar de sua importância informativa, o Videotexto não esqueceu de oferecer aos seus usuários, um serviço não menos importante: o lazer.

Para utilizá-lo, estando no menu principal do sistema, basta digitar as letras LZ seguido da tecla de envio (RETURN ou ENTER). Feito isto, aparecerá o menu de serviços disponíveis, onde o usuário pode saber o seu astral, consultar estórias para crianças, divertir-se com a seção de humor, participar de um dos muitos jogos coletivos ou individuais, testar a sua inteligência ou personalidade.

No astral você tem o horóscopo, numerologia, oráculo e a cartomancia. Para as crianças, atrações como estórias infantis, infoteca galática e multiconto.

Os jogos coletivos disponíveis são o jogo da corte, o jogo das velhas e o lig-lig, todos permitindo a participação de duas pessoas. Já os individuais vão desde caça aos patos, caça-níquel, casa do terror, corrida de cavalos, Einstein, jogo das estrelas, jogo da velha até o "ossoduro".

Os testes também são bastante variados, com opções como avatar, caça-palavras, cruzadas, cruzaletra, jogo da forca, o revisor e sacapalavra. Para testar a sua personalidade existe um item exclusivo e para a avaliação da sua inteligência, conhecimento ou memória, estão à sua disposição o jogo do barqueiro, a torre de hanói, quebra-cabeça, jogo da veneziana, o desafio do macaco, CCAA testa seu inglês, jogo da memória, Master e Veja, estes dois últimos oferecendo prêmios para aqueles que acertarem os seus desafios.

■ Está em fase de instalação a rede privada de Videotexto do Unibanco, que oferecerá a princípio os serviços de saldo de conta corrente e de poupança. Em breve também estarão disponíveis na rede privada do banco informações sobre os fundos de investimentos. Estas informações, bem como os serviços do Videotexto da Telesp, poderão ser acessados nas agências do Unibanco onde estão sendo instalados terminais institucionais, com televisão à cores, para uso dos clientes. A prioridade do banco é atingir as agências não automatizadas, já que nas demais os saldos e extratos podem ser obtidos através dos terminais cliente.

Outra novidade do Unibanco foi a conjugação das tecnologia do Videotexto com a de terminais de compras no serviço "Seguro a Jato", instalado no aeroporto de Congonhas, em São Paulo. Trata-se de um seguro de vida para viagens da ponte aérea, que pode ser feito pelos clientes de qualquer um dos bancos que participam do 24 Horas através de um terminal do Videotexto instalado no próprio aeroporto que fornece as explicações necessárias. O preço do seguro é debitado automaticamente da conta do cliente pelo terminal e os que são correntistas do Unibanco podem usar o serviço adicional de verificação de saldo e extrato para saber quanto sobrou em suas contas.

■ As empresas que atuam na área da construção civil já contam com um serviço especializado dentro do Videotexto da Telesp, onde entre outras informações podem obter a lista das concorrências abertas para a execução de obras em todo o país. Sob o título "A Construção Civil", a ABC Videotexto mantém também uma lista das obras em andamento, com o nome do responsável pelas compras em cada uma delas e telefone para contato, facilitando assim o trabalho dos lojistas fornecedores de material de construção. Dentro do serviço podem ser encontrados ainda os produtos em lançamento, para que servem e onde podem ser encontrados, e as mercadorias em oferta, além de uma espécie de catálogo com o nome de profissionais e prestadores de serviço das várias áreas dentro do setor de construção. Muitos destes serviços oferecidos pela ABC são gratuitos, e outros, como o de ofertas do mercado são fechados, restritos aos usuários cadastrados na empresa. A senha para acesso à Construção Civil é AAA, e no caso dos serviços fechados deve ser feito um contato com a ABC, pelo tel.: (011) 288-3820 – São Paulo, para obtenção da senha.

Em outubro a ABC deverá colocar mais um serviço à disposição dos usuários do Videotexto: uma tabela de preço de materiais de construção para a realização de orçamentos. Esta tabela será atualizada diariamente através do microcomputador I-7000, da Itautec, utilizado pela empresa para a edição de suas páginas.

■ A Telesp esteve presente na Feira de Informática, no Rio de Janeiro, demonstrando os serviços oferecidos pelo Videotexto. No stand do Ministério das Comunicações estavam acessando o banco de dados central do sistema, em São Paulo, dois microcomputadores que funcionavam como terminais, dois terminais institucionais e dois residenciais. Além destes, três terminais públicos, conhecidos como olhões, estavam espalhados pelo pavilhão da feira, mostrando ao público o que é o Videotexto e que tipo de informações podem ser obtidas através do sistema.

O Videotexto também foi o assunto de uma das palestras do Congresso Nacional de Informática que enfocou o tema "Videotexto, um serviço de comunicações de múltiplas aplicações informáticas".

Micro Sistemas

Apoio da RUMO TELEINFORMÁTICA

iniciante

A organização da memória de tela dos micros Apple e TRS-80 é muito diferente. Saiba como utilizar esses recursos de forma adequada.

Eduardo O. C. Chaves

Manipulando a memória de tela

Em nossos três artigos anteriores, "A tela do seu micro" (**MS** nº 49), "Manipulando a tela" (**MS** nº 53) e "Manipulando a tela do TRS-80" (**MS** nº 54), descrevemos os vários formatos de tela e começamos a ver como manipulá-las, usando instruções em BASIC para textos e gráficos.

Hoje, vamos discutir uma outra maneira de fazer basicamente a mesma coisa, em baixa resolução, utilizando a instrução **POKE** do BASIC para manipular a memória de tela dos microcomputadores das linhas Apple e TRS-80 modelo III.

Os micros têm uma área de sua memória que é reservada para guardar o código do caráter que está sendo mostrado em cada uma das posições da tela de baixa resolução. Como você deve lembrar, os da linha Apple podem exibir até 960 (40 x 24) caracteres simultaneamente e os equipamentos TRS-80 modelo III até 1024 (64 x 16). Conseqüentemente, os primeiros têm 960 posições de memória, ou seja, quase 1 Kb reservado para guardar os códigos dos caracteres exibidos na tela, e os segundos 1024, exatamente 1 Kb para essa finalidade.

Nos micros da linha Apple, essas posições de memória são as de número (endereço) 1024 a 2047 – não estranhe o fato de que o número de posições de memória (1024) é maior do que o número de caracteres que pode ser exibido (960) –, isto será explicado mais adiante. Nos da linha TRS-80 modelo III, essas posições são as de endereço 15360 a 16383, neste caso o número de posições de memória é exatamente igual ao de caracteres que pode ser exibido: 1024

É possível exibir qualquer caráter em qualquer posição da tela, usando a instrução **POKE** do BASIC. Ela permite que você altere o conteúdo de qualquer posição de memória, e não apenas da memória da tela. No caso da memória de tela, a instrução permite que você coloque, nas posições de memória que armazenam o código dos caracteres que estão sendo exibidos, o código de qualquer caráter. Sua sintaxe, neste caso é a seguinte:

POKE endereço de memória, código do caráter.

Os endereços de memória são os descritos acima, e o código do caráter é um número que vai de 0 a 255, em ambos os casos. Caso o leitor esteja familiarizado com a tabela ASCII, não estranhe se o código do caráter colocado na tela através da instrução **POKE** não corresponder necessariamente ao código do caráter na tabela ASCII. Como o gerador de caracteres do microcomputador, geralmente, tem capacidade para definir pelo menos 256 caracteres diferentes, normalmente, todos eles são *acessáveis* através da instrução **POKE** (a tabela ASCII padrão só dispõe de 128 códigos, dos quais os primeiros 32 são, em geral, dedicados a funções de controle e, portanto, não correspondem a caracteres imprimíveis na tela).

LINHA TRS-80 MODELO III

Vamos começar, neste caso, com os micros da família TRS-80 modelo III, porque exibem, em relação à questão discutida anteriormente, um comportamento mais padrão do que os da família Apple.

Vejamos, em primeiro lugar, um programinha simples:

```
PROGRAMA 1:

10 CLS
20 FOR I = 15360 TO 16383
30 POKE I,42
40 NEXT I
50 GOTO 50
```

Esse programa faz com que toda a tela dos equipamentos da família TRS-80 modelo III seja preenchida com o caráter de código 42, um asterisco (*). Como você pode notar, há um laço (geralmente chamado de *loop*) que faz com que o computador execute a instrução **POKE** 1024 vezes, colocando o código 42 nas 1024 posições de memória que vão de 15360 a 16383. Como essas posições são as que controlam o que é exibido na tela, esta ficará com um asterisco em cada uma de suas 1024 posições. Experimente mudar o código do caráter da linha 30, e a tela ficará cheia com o caráter correspondente.

Mas vejamos, agora, um programinha um pouco mais complicado, mas muito semelhante a um que vimos no artigo anterior:

```
PROGRAMA 2:

10 CLS
20 MT = 15360
```

```
 30 C = 64
 40 L = 16
 45 REM MOLDURA SUPERIOR NA PRIMEIRA LINHA
 50 FOR I = MT TO MT+(C-1)
 60 POKE I,42
 70 NEXT I
 75 REM MOLDURAS LATERAIS DA SEGUNDA À DÉCIMA-QUINTA LINHA
 80 FOR I = MT+C TO MT+(C*(L-1)-1) STEP C
 90 POKE I,42 : POKE I+(C-1),42
100 NEXT I
105 REM MOLDURA INFERIOR NA DÉCIMA-SEXTA LINHA
110 FOR I = MT+(C*(L-1)) TO MT+((C*L)-1)
120 POKE I,42
130 NEXT I
140 GOTO 140
```

A variável MT (lembre-se de Memória de tela) é inicializada na linha 20, com o número correspondente ao endereço da primeira posição da memória de tela; a variável C (Coluna) com 64, e a variável L (Linha) com 16, nas linhas 30 e 40, respectivamente.

Para fazer a moldura superior, na primeira linha, o procedimento é fácil. É feita uma iteração (repetição), nas linhas 50 a 70, através da qual a instrução **POKE** é executada 64 vezes, colocando o código do asterisco nas 64 posições de memória que vão de 15360 até 15423. As variáveis MT e C foram inicializadas com os valores 15360 e 64. A expressão MT + (C-1) fica, portanto, com um valor igual a 15360 + (64-1), ou seja, 15423.

Passemos, agora, para a moldura inferior, que é feita pelas linhas 110 a 130. O procedimento, aqui, é basicamente o mesmo. As posições de memória, que agora recebem o código 42, são as que vão de 16320 (15360 + (64 * (16-1))) até 16383 (15360 + (64 * 16)-1).

A parte mais complicada diz respeito às molduras laterais esquerda e direita. Como a primeira e a última colunas da primeira e da décima sexta linhas já têm um asterisco, em decorrência das molduras horizontais, vamos fazer as molduras verticais irem da segunda até a décima quinta coluna apenas. É isto que explica o fato de que na linha 80 acrescentamos o valor de C ao valor de MT e diminuímos uma unidade do valor de L. A instrução da linha 80 cobre, portanto, as posições de memória que vão de 15424 (que é a primeira posição da segunda linha, representada por MT + C, ou seja, 15360+64) até 16319 (que é a última, isto é, sexagésima quarta posição da penúltima, ou décima quinta linha, a saber, 15360 + (64 * (16-1)-1), não é mesmo?).

Tudo claro até aqui? Esperamos que sim. O próximo detalhe a ser observado é o de que a linha 80 inclui a novidade **STEP C**. Isto quer dizer que a iteração cobrirá as posições de memória de 15424 até 16319, ou seja, 896 (64 * 14) posições. Como 896/64 dá 14, essa iteração será repetida 14 vezes. Na primeira vez, I terá o valor de 15424; na segunda, 15488; e na terceira, 15552, etc. Na décima terceira iteração, o valor de I será 16192, e na décima quarta de 16256. Finalmente, na décima quinta vez, o valor de I iria para 16320, porém a iteração não é executada porque o valor máximo permitido era 16319 (como vimos no parágrafo anterior).

Resta explicar a linha 90. Há, nessa linha, duas instruções **POKE**. A primeira coloca na posição de memória representada por I o código de um asterisco; a cada vez que a iteração for executada. A segunda faz o mesmo com a posição I+(C-1), isto é, I+63. Na primeira execução da linha 90, I vai representar, como vimos anteriormente, a primeira coluna da segunda linha, e I+63 a última coluna dessa mesma linha. Como a iteração será repetida quatorze vezes, com **STEP 64**, a linha 90 vai colocar um asterisco na primeira e outro na última coluna das quatorze linhas que ficam entre a primeira e a última na tela.

Até que não é tão complicado assim, a despeito da impressão inicial ao contrário, não é mesmo?

LINHA APPLE

A organização da memória de tela nos micros da linha Apple, como dissemos anteriormente, é mesmo padrão. Isto porque sua memória de tela, ao invés de consistir de 960 posições, correspondentes ao 960 caracteres que podem ser exibidos na tela, na ordem em que esses caracteres são normalmente exibidos (de cima para baixo e da esquerda para a direita), consiste de 1024 posições, correspondentes a três blocos de oito linhas da tela.

Expliquemos, pois. Como vimos, os equipamentos da linha Apple reservam as posições de memória de 1024 a 2047 para a memória de tela. Essas posições de memória controlam as 960 posições da tela da seguinte forma:

```
01ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 000       (1024)
02ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 128       (1152)
03ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 256       (1280)
04ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 384       (1408)
05ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 512       (1536)
06ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 640       (1664)
07ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 768       (1792)
08ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 896       (1920)
09ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 000  (1064)
10ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 128  (1192)
11ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 256  (1320)
12ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 384  (1448)
13ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 512  (1576)
14ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 640  (1704)
15ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 768  (1832)
16ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 40 + 896  (1960)
17ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 000  (1104)
18ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 128  (1232)
19ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 256  (1360)
20ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 384  (1488)
21ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 512  (1616)
22ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 640  (1744)
23ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 768  (1872)
24ª Linha: A 1ª Coluna é posição 1024 + 80 + 896  (2000)
```

Colocando de forma um pouco diferente:

```
A posição 1024 é a 1ª col. da 01ª linha
A posição 1064 é a 1ª col. da 09ª linha
A posição 1104 é a 1ª col. da 17ª linha
A posição 1152 é a 1ª col. da 02ª linha - NB: não é posição 1144!
A posição 1192 é a 1ª col. da 10ª linha
A posição 1232 é a 1ª col. da 18ª linha
A posição 1280 é a 1ª col. da 03ª linha - NB: não é posição 1272!
A posição 1320 é a 1ª col. da 11ª linha
A posição 1360 é a 1ª col. da 19ª linha
A posição 1408 é a 1ª col. da 04ª linha - NB: não é posição 1400!
A posição 1448 é a 1ª col. da 12ª linha
A posição 1488 é a 1ª col. da 20ª linha
A posição 1536 é a 1ª col. da 05ª linha - NB: não é posição 1528!
A posição 1576 é a 1ª col. da 13ª linha
A posição 1616 é a 1ª col. da 21ª linha
A posição 1664 é a 1ª col. da 06ª linha - NB: não é posição 1656!
A posição 1704 é a 1ª col. da 14ª linha
A posição 1744 é a 1ª col. da 22ª linha
A posição 1792 é a 1ª col. da 07ª linha - NB: não é posição 1784!
A posição 1832 é a 1ª col. da 15ª linha
A posição 1872 é a 1ª col. da 23ª linha
A posição 1920 é a 1ª col. da 08ª linha - NB: não é posição 1912!
A posição 1960 é a 1ª col. da 16ª linha
A posição 2000 é a 1ª col. da 24ª linha
```

Como se pode facilmente notar, se estamos na primeira coluna de uma dada linha, precisamos acrescentar 128 para chegar à primeira coluna da linha seguinte. Isso é surpreendente por duas razões. Em primeiro lugar, seria de esperar que tivéssemos que acrescentar 40, porque a linha tem 40 colunas. Mas a tela dos microcomputadores da linha Apple é dividida em três blocos de oito linhas. Em segundo lugar, tendo a tela desses micros essa peculiaridade, seria de esperar que tivéssemos que acrescentar 120 (3 x 40) e não 128! Acontece, porém, que a cada grupo de três linhas (120 posições) a memória de tela gasta ou esconde oito posições de memória, que não podem ser usadas para exibir caracteres na tela. Como ela tem 24 linhas, e a cada bloco de três linhas oito posições são de certo modo perdidas, está explicado o fato de que são necessárias 1024 posições de memória para a tela dos micros da família Apple, e não apenas 960. Se a cada grupo de três linhas se perdem oito posições, são perdidos (24/3)x8, ou seja, 64 posições, que, acrescentadas às 960 que são usadas, perfazem 1024.

Vejamos, agora, como ficarão os programinhas que vimos anteriormente adaptados para os equipamentos da linha Apple. O programa 1, entretanto, não apresenta problemas de adaptação:

PROGRAMA 3:

```
10 HOME
20 FOR I = 1024 TO 2047
30 POKE I,42
40 NEXT I
50 GOTO 50
```

Observe bem, porém, como é que a tela é preenchida: em primeiro lugar é preenchida a primeira linha, depois a nona, a seguir, a décima sétima, e depois a segunda. E assim por diante.

Vejamos um outro programinha, que também preenche a

tela com asteriscos, mas preenche os três blocos de oito linhas simultaneamente:

```
PROGRAMA 4:

10 HOME
20 MT = 1024
30 C = 40
40 L = 24
50 FOR K = 0 TO 896 STEP 128
60 FOR I = MT+K TO MT+K+(C-1)
70 POKE I,42 : POKE I+40,42 : POKE I+80,42
80 NEXT I
90 NEXT K
100 GOTO 100
```

Antes de comentá-lo, vamos listar o programa que executa no Apple a mesma função do programa 2, visto anteriormente:

```
PROGRAMA 5:

 10 HOME
 20 MT = 1024
 30 C = 40
 40 L = 24
 45 REM MOLDURA HORIZONTAL SUPERIOR
 50 FOR I = MT TO MT+(C-1)
 60 POKE I,42
 70 NEXT I
 75 REM MOLDURAS LATERAIS
 80 FOR K = 0 TO 896 STEP 128
 90 FOR I = MT+K TO MT+K+(C-1) STEP C
100 POKE I,42        : POKE I+(C-1),42
110 POKE I+C,42      : POKE I+C+(C-1),42
120 POKE I+(2*C),42 : POKE I+(2*C)+(C-1),42
130 NEXT I
140 NEXT K
145 REM MOLDURA HORIZONTAL INFERIOR
150 FOR I = MT+(2*C)+896 TO MT+(2*C)+896+(C-1)
160 POKE I,42
170 NEXT I
180 GOTO 180
```

Parece assustador, não é mesmo? Contudo não é tão complicado assim. Vejamos, em primeiro lugar, o programa 4. A inicialização das variáveis não é mais necessário explicar. O importante é prestar atenção ao seguinte: o conjunto de linhas compreendido entre as linhas 50 e 90 – isto é, as linhas 60, 70 e 80 – é executado exatamente oito vezes. Por quê? Porque a iteração (repetição) começa atribuindo a K o valor de 0, que é aumentado de 128 (é essa a função do **STEP**) a cada vez que acontece uma repetição, até que K atinja o valor máximo de 896. Na primeira repetição, K é igual a 0; na segunda, igual a 128; na terceira, a 256; e na sétima, a 768; e por último, na oitava, igual a 896. Como na linha 60, acrescentamos o valor de K ao valor de MT, e, conseqüentemente, ao valor de I, e da mesma forma que na linha 70 damos três **POKEs**, sendo um na posição de memória correspondente a I, outro na posição de memória correspondente a I + 40 e outro na posição de memória correspondente a I + 80, preenchendo, desta forma, os três blocos de tela simultaneamente.

Ou vejamos.

Na primeira iteração, K é igual a 0. Logo, pela linha 60, I terá valores de 1024 a 1063. Como na linha 70 damos **POKEs** nas posições de memória I, I + 40 e I + 80, preencheremos as linhas que começam nas posições de memória 1024, 1064 e 1104. Estas são a primeira, a nona e a décima sétima linhas. Na segunda iteração, K será igual a 128 Logo, pela linha 60, I terá valores de 1152 a 1191. Como na linha 70 damos **POKEs** nas posições de memória I, I + 40 e I + 80, preencheremos agora as linhas que começam nas posições de memória 1152, 1192 e 1232, ou seja, a segunda, a décima e a décima oitava linhas. E assim por diante.

O programa 5, agora, não tem mistérios. Só que, ao fazer as molduras laterais, temos que dar seis **POKEs**, ao invés de três, para cada iteração: três para a primeira coluna e três para a última. As colunas intermediárias não são preenchidas por causa do **STEP C**.

Estude bem esses programas e você entenderá como é que se manipula a tela usando **POKEs**. E até a próxima.

Eduardo O. C. Chaves é Coordenador do Centro de Informática Aplicada da UNICAMP e Consultor-Editorial da PEOPLE Computação, de Campinas, SP.

Com a Centraldata a entrega é imediata

253-1120 253-1120

NÃO PONHA EM RISCO O SEU COMPUTADOR, ADQUIRINDO PRODUTOS DE QUALIDADE CONSAGRADA.

MÍDIA MAGNÉTICA

- Disketes e fitas magnéticas, marca DATALIFE VERBATIM, com 5 (cinco) anos de garantia
- Discos magnéticos, marca IMPELCO, com 1 (um) ano de garantia
- Disketes de 5 1/4" para limpeza do cabeçote de leitura e/ou gravação
- FITAS p/impressoras em geral, marca CARBOFITAS, com garantia total contra defeitos de fabricação
- Etiquetas PIMACO - PIMATAB
- Formulários contínuos e pastas
- Arquivos p/disketes com capacidade para 10 (dez) ou 100 (cem) disketes

CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REVENDEDORES

Suprimento é coisa séria

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.

Distribuidor Autorizado:
CARBOFITAS • PIMACO • VERBATIM
Av. Presidente Vargas, 482 - Gr. 201/203
Tel.: KS (021) 253-1120 - Telex (021) 34318

DGT-PR

Mono-usuário & Multi-Usuário

O microcomputador DGT-PR, totalmente desenvolvido pela DIGITUS, se destina ao uso profissional.
Sua alta velocidade, grande capacidade de memória, sistema operacional CP/M e a grande variedade de programas disponíveis fazem do DGT-PR, o microcomputador apropriado para as empresas em geral. Além disto, o DGT-PR pode ser utilizado como mono-usuário ou multi-usuário com possibilidade de se formar, com a conexão de dois terminais TVA-DGT, uma rede multi-usuário de três computadores ativos.

Permite, ainda, a utilização de protocolo BSC3 para ligação a mainframes.
Junto a todas estas vantagens, sua empresa terá ainda a garantia da tecnologia Digitus.

DIGITUS

A idéia que deu certo.

MATRIZ: Rua Gávea, 150 - Jardim América - Fone: (031) 332.8300 - Telex: 3352 - 30430 - Belo Horizonte - MG
RIO DE JANEIRO: Rua Barata Ribeiro, 391 sl. 404 - Copacabana - Fone: (021) 257.2960
SÃO PAULO: Rua Faxina, 47 - Centro - Fone: (011) 572.0137

Aqui vai um bom utilitário para os usuários da linha Apple: um programa que permite escrever textos na tela de alta resolução.

No Apple, texto em alta resolução

Rodolfo Moreno

Se você tem usado a tela de alta resolução gráfica do seu Apple, já deve ter notado uma desvantagem: ele não tem capacidade para escrever texto nesta tela. Como já utilizei meu Apple para apresentar projetos com gráficos, também notei essa falha e resolvi desenvolver alguma coisa neste sentido. Foi assim que surgiu a idéia de criar um programa para escrever texto na tela de alta resolução gráfica nos micros compatíveis com esta linha.

O programa foi escrito em Assembler, porque era preciso uma velocidade de processamento elevada. Esta rotina exerce a mesma função na tela gráfica que a rotina COUT exerce na tela de texto, ou seja, coloca caracteres na tela, um de cada vez. Além de realizar a mesma função que a rotina COUT, ele também utiliza as mesmas variáveis para o cursor (variáveis que indicam o lugar onde o próximo caráter será colocado na tela). Em conseqüência disso, os comandos **HTAB** e **VTAB** podem ser usados junto com esta rotina. HOME funciona parcialmente: coloca o cursor no canto superior esquerdo, mas não limpa a tela. Depois de colocar o caráter na tela, esta rotina avança o cursor como na rotina COUT.

O programa pode ser usado normalmente no lugar da rotina normal que coloca os caracteres na tela (COUT). Assim, você pode listar programas, colocar mensagens na tela gráfica, usando o comando **PRINT** e fazer várias outras coisas. Para isso, é só dar os seguintes comandos:

]POKE 1013,76 <RET>
]POKE 1014,238 <RET>
]POKE 1015,98 <RET>

Após executá-los, cada vez que você der o comando & (Ampersand) <RET>, a rotina será usada ao invés de COUT.

Além disso, a rotina, já contendo a sub-rotina de Scroll, empurra todos os caracteres uma linha para cima e limpa a última linha quando o cursor chega abaixo do limite da tela.

A rotina tem capacidade para colocar na tela todos os caracteres normais, inclusive as letras minúsculas, possuindo também três modos especiais: o primeiro é o modo de caracteres especiais. Nele, os caracteres de " " até "?" não aparecerão como eles são, mas sim como caracteres especiais que não existem normalmente no Apple. Além disso, neste modo as letras maiúsculas aparecerão como minúsculas (veja a figura 1 e observe como as letras aparecerão). A forma de qualquer um dos caracteres pode ser mudada, para fins especiais (pode-se, por exemplo, criar o "e" com acento).

O segundo modo é o modo de *inverse*. Nele, os caracteres colocados na tela aparecerão em preto com um fundo branco. O último modo especial é o da sublinhamento, no qual o programador pode sublinhar os caracteres que desejar. Qualquer um destes modos pode ser ligado ou desligado a qualquer hora (os procedimentos para fazer isso serão discutidos depois).

Como já foi dito, a forma dos caracteres pode ser mudada. Para tanto, basta modificar os códigos da letra, o que pode ser feito através de um programa em BASIC escrito por mim. Este programa primeiro o auxilia a mudar a forma do caráter, fornecendo depois os códigos da nova forma. Além disto, ele

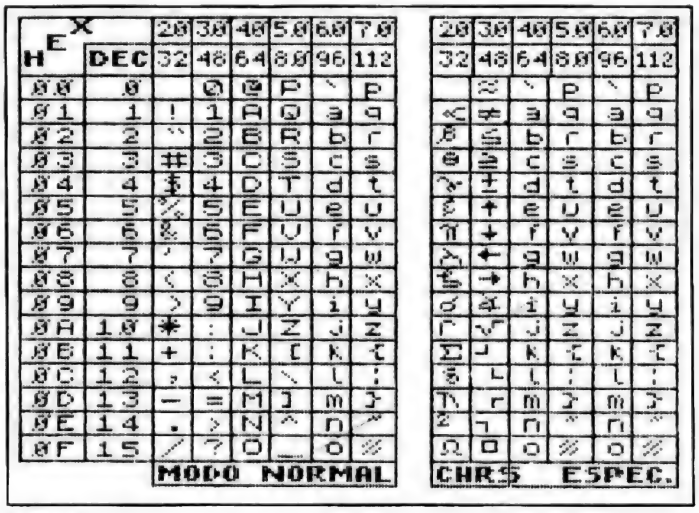


Figura 1

Listagem 1

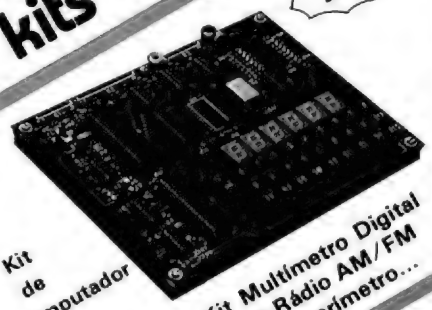
```
1  FOR X = 768 TO 845: READ Y: POKE
     X,Y: NEXT
2  DATA 169,14,32,128,97,169,25,3
     2,128,97,169,0,133,37,169,22
     ,133,36,169,19,32,128,97,169
     ,32,32,128,97,24,165,1,32,59
     ,3,201,64,208,243,169,1
3  DATA 32,128,97,169,32,32,128,9
     7,24,165,1,32,59,3,201,128,2
     08,243,96,72,10,10,10,10,208
     ,9,169,13,32,128,97,169,22,1
     33,36,104,96,02
4  FOR X = 0 TO 5: READ Y: IF  PEEK
     (25152 + X) = Y THEN  NEXT :
      GOTO 7
5  DATA 96,165,7,41,127,133
6  PRINT  CHR$ (4);"BLOAD COUT.CO
     DE"
7  TEXT : HOME : POKE  - 16368,0:
     PRINT "VOCE PRECISA DE INST
     RUCOES (S/N)";: GET A$: IF A
     $ = "N" THEN  GOTO 10
8  IF A$ <  > "S" THEN  GOTO 6
9  GOSUB 5000
10  DATA 32,128,97,169,32,32,128,
     97,24,165,1,32,59,3,201,64,2
     08,243,169,1,
11  DATA 32,128,97,169,32,32,128,
     97,24,165,1,32,59,3,201,128,
     208,243,96,72,
12  DATA 10,10,10,10,208,9,169,13
     ,32,128,97,169,22,133,36,104
     ,96,22,
14  TEXT : HOME
15  DIM A%(8,8)
20  GOSUB 7000:C = 32: GOSUB 4010
     : GOTO 50
50  HTAB 1: VTAB 23: PRINT "X=";X
     ;" ";: HTAB 10: PRINT "Y=";Y
     ;" ";: HCOLOR=  NOT (A%(X,Y))
      * 3: HPLOT 9 + X * 20,9 + Y
      * 20
60  GET A$
61  HCOLOR= A%(X,Y): HPLOT 9 + X *
     20,9 + Y * 20
62  IF A$ = "W" THEN  GOSUB 6000
65  IF A$ = "O" THEN  GOSUB 2000
67  IF A$ = "E" THEN  GOSUB 4000
69  IF A$ = "R" THEN  VTAB 23: INPUT
     "C=";C: POKE 1638,C + 128: VTAB
     21: HTAB 30: PRINT "C=";C
70  IF (A$ < "H") OR (A$ > "M") THEN
      GOTO 50
75  HCOLOR= A%(X,Y): HPLOT 9 + X *
     20,9 + Y * 20
80 X = X + (A$ = "K") - (A$ = "J"
     ): IF X < 0 THEN X = 0
90  IF X =  > 7 THEN X = 6
100 Y = Y + (A$ = "M") - (A$ = "I
     "): IF Y < 0 THEN Y = 0
110  IF Y >  = 8 THEN Y = 7
120  IF A$ = "L" THEN T = 1: GOSUB
     1000
130  IF A$ = "H" THEN T = 0: GOSUB
     1000
140  GOTO 50
1000  IF A%(X,Y) = T THEN  RETURN

1010  HCOLOR= T * 3: FOR XX = X *
     20 + 1 TO ((X + 1) * 20) - 1
      STEP 1: HPLOT XX,(Y * 20) +
     1 TO XX,((Y + 1) * 20) - 1: NEXT

1020  HPLOT X + 154,Y + 152
1030 A%(X,Y) = T: RETURN
2000 MM = 25344 + C * 8: FOR Y =
     0 TO 7:T = 0
2010  FOR X = 0 TO 6:T = T + A%(X
     ,Y) * 2 ^ X
2020  NEXT : POKE MM + Y,T: NEXT
     : CALL 768
2030 X = 0:Y = 0: RETURN
4000  HOME : VTAB 23: INPUT "CHAR
     #";C
4005  IF C < 0 OR C > 127 THEN  GOTO
     4000
4010  FOR CC = 0 TO 7:M =  PEEK (
     25344 + C * 8 + CC)
4020  FOR CS = 7 TO 0 STEP  - 1
4030 T = (M >  = (2 ^ CS)):X = CS
     :Y = CC:M = M - T * 2 ^ CS: GOSUB
     1000
4040  NEXT : NEXT : HOME : POKE 1
     638,C + 128: VTAB 21: HTAB 3
     0: PRINT "C=";C: RETURN
5000  TEXT : HOME : PRINT "INSTRU
     COES PARA O PROGRAMA EDITOR
     DE": PRINT "CARACTERES": PRINT

5010  PRINT "TECLAS DE MOVIMENTO
     DO CURSOR": PRINT : PRINT "
       I-SOBE": PRINT : PRINT "J-
     ESQ. K-DIR.": PRINT : PRINT
     "    M-DESCE": PRINT : PRINT

5020  PRINT "OUTRAS TECLAS": PRINT
     : PRINT "L-PREENCHE QUADRADO
      COM BRANCO": PRINT "H-PREEN
     CHE QUADRADO COM PRETO"
5030  PRINT "E-ESCOLHE OUTRO CARA
     CTER PARA EDITAR": PRINT "R-
     ESCOLHE OUTRO CARACTER PARA
     EDITAR SEM  DESENHA-LO": PRINT
     "O-DEFINE CARACTER": PRINT "
     W-SALVA NOVOS CARACTERS NO D
     ISQUETE"
5040  PRINT : FLASH : PRINT "APER
     TE QUALQUER TECLA PARA CONTI
     NUAR";: GET A$: NORMAL
5050  HOME : PRINT "NA PARTE INFE
     RIOR DA TELA APARECERAO": PRINT
     "VARIAS INFORMACOES. O 'X='
     E 'Y=' APENAS DAO AS CORDENAD
     AS DO 'CURSOR'. O 'C=' DAO C
     ODIGO DE CARACTER SENDO EDIT
     ADO E AO"
5055  PRINT "LADO ESQUERDO DESTE
     NUMERO APARECE O"; PRINT "CA
     RACTER COMO APARECE NO TEXTO
      NORMAL DOCOMPUTADOR E EM CI
     MA COMO APARECE COM A ROTINA
     "
5060  PRINT : PRINT "QUANDO VOCE
     SALVAR OS CODIGOS, ESTES": PRINT
     "SERAO SALVOS COM O NOME:": PRINT
     : PRINT "  COUT.CODE.NEW": PRINT
     : PRINT "PARA CARREGAR ESTES
      CODIGOS NA HORA DO"
5070  PRINT "'BOOT' VOCE PRECISA
     DAR OS SEGUINTES": PRINT "CO
     MANDOS DO BASIC": PRINT : PRINT
     "]DELETE COUT.CODE <RET>": PRINT
     "]RENAME COUT.CODE.NEW,COUT.
     CODE <RET>": PRINT
5080  FLASH : PRINT : PRINT "APER
     TE QUALQUER TECLA PARA CONTI
     NUAR": NORMAL : GET A$: RETURN

6000  VTAB 10: PRINT : PRINT  CHR$
     (4);"BSAVE COUT.CODE.NEW,A$6
     000,L$700": RETURN
7000  HGR : HCOLOR= 3: FOR X = 0 TO
     140 STEP 20: HPLOT X,0 TO X,
     160: NEXT
7010  FOR Y = 0 TO 160 STEP 20: HPLOT
     0,Y TO 140,Y: NEXT
7020  FOR X = 0 TO 7: FOR Y = 0 TO
     7:A%(X,Y) = 0: NEXT : NEXT
7030  CALL 768: RETURN
```

muda os códigos na memória do computador, podendo, se você desejar, guardar os novos códigos no disquete. O programa está na listagem 1.

Esta rotina também interpreta os mesmos caracteres de controle que COUT e ainda mais oito, que são: CTRL-A, CTRL-S, CTRL-L, CTRL-U, CTRL-X, CTRL-Y, CTRL-I e CTRL-N. O CTRL-L é igual a **HOME** – limpa a tela e coloca o cursor no canto superior esquerdo. O CTRL-U avança o cursor uma posição, sem colocar nenhum caráter na tela.

O CTRL-A e CTRL-S são usados para ligar o modo de caracteres especiais e o CTRL-A, o desliga. O CTRL-I aciona o modo de *inverse* e o CTRL-N o interrompe. O CTRL-X liga o modo de sublinhamento e o CTRL-Y, o desliga.

A rotina não é difícil usar. Para utilizá-la em BASIC, basta fazer um POKE e um CALL. Primeiro, é preciso executar o comando **POKE 53,X** onde X tem o valor do código da letra a ser colocada na tela (veja a figura 1). Depois, o comando **CALL 24962** é executado. Na listagem 2 apresentamos uma sub-rotina em BASIC para colocar na tela os caracteres da variável **A$**. Ela pode ser usada como parte de outro programa. Em linguagem de máquina, basta colocar o »

cursos técnicos!
• eletrônica básica • eletrônica digital
• áudio e rádio • televisão pb/cores
• programação basic • programação cobol
• análise de sistemas • microprocessadores
• eletrotécnica • instalações elétricas
• refrigeração e ar condicionado
kits exclusivos!
Z-80

Kit de Microcomputador e mais
• Kit de Televisão
• Kit de Refrigeração
• Kit Digital Avançado
• Kit Multímetro Digital
• Kit de Rádio AM/FM
• Volt Amperímetro...
cursos por correspondência
intensivos! dinâmicos!
OCCIDENTAL SCHOOLS
cursos técnicos especializados
Alameda Ribeiro da Silva, 700
01217 São Paulo SP
Fone: (011) 826-2700
SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES SEM COMPROMISSO!
OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP
Desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do
indicar o curso desejado
Curso de:
nº
Nome
Endereço
Bairro
Cidade
Estado
CEP

Listagem 2

```
1000  FOR Z = 1 TO  LEN (A$): POKE
      53, ASC ( MID$ (A$,Z,1)): CALL
      24962: NEXT : RETURN
```

código do caráter no registro "A" e executar o comando **JSR $6180**. O programa não destrói os valores de nenhum dos registros.

Agora que você já sabe a função do programa e como usá-lo, basta saber como inseri-lo na memória do computador e guardá-lo no disquete. Na listagem 3 está o grupo de códigos que deverá ser digitado na memória do micro, com endereços e conteúdo em hexadecimal. Para inserir os códigos, primeiro você precisa sair do BASIC, o que é feito através do comando **CALL-151** (depois de dar este comando, um * (asterisco) deve aparecer na tela. Agora siga as seguintes instruções:

1 – Dar o endereço do código que você vai digitar;
2 – Colocar dois pontos (":") e um espaço;
3 – Digitar os códigos, colocando um espaço entre eles. Você pode entrar com os mesmos, digitando mais ou menos 20 códigos por vez.
4 – Apertar<RET>e começar outra vez em 1 com o endereço do próximo código.
5 – Quando acabar de digitar os códigos, você precisa guardá-los no disquete, dando o seguinte comando:]BSAVE COUT.CODE,A$6000,L$700 <RET>.

Após ter digitado o programa e salvado os códigos em disco, digite o programa da listagem 4, que é um pequeno exemplo da utilização da nova rotina COUT: com ele, você entenderá melhor o funcionamento da mesma.

Está disponível, para os interessados, a listagem em Assembler comentada, juntamente com um pequeno texto. Esse material pode ser solicitado através do serviço MS LIST.

Rodolfo Moreno é usuário da linha Apple já tendo desenvolvido, além de softwares, alguns projetos na área de hardware para essa linha. Programa nas linguagens BASIC, Assembler e PASCAL e, atualmente, cursa engenharia eletrônica na Universidade de Princeton, EUA.

Listagem 3

```
6000- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6008- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6010- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
6018- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
6020- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
6028- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
6030- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
6038- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
6040- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6048- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6050- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
6058- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
6060- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
6068- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
6070- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
6078- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
6080- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6088- 20 24 2B 2C 30 34 3B 3C
6090- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
6098- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
60A0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
60A8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
60B0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
60B8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
60C0- 00 00 00 00 00 00 00 00
60C8- B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0
60D0- 00 00 00 00 00 00 00 00
60D8- B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0
60E0- 00 00 00 00 00 00 00 00
60E8- B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0
60F0- 00 00 00 00 00 00 00 00
60F8- B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0 B0
6100- 28 28 28 28 28 28 28 28
6108- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
6110- 28 28 28 28 28 28 28 28
6118- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
6120- 28 28 28 28 28 28 28 28
6128- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
6130- 28 28 28 28 28 28 28 28
6138- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
6140- 50 50 50 50 50 50 50 50
6148- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
6150- 50 50 50 50 50 50 50 50
6158- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
6160- 50 50 50 50 50 50 50 50
6168- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
6170- 50 50 50 50 50 50 50 50
6178- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
6180- 85 35 98 48 8A 48 A5 35
6188- 20 59 62 68 AA 68 AB A5
6190- 35 60 3F 08 A9 00 8D 93
6198- 61 A5 25 0A 0A 0A 8D 92
61A0- 61 A2 08 AD 92 61 C9 C0
61A8- B0 2A 20 D5 61 A4 24 C0
61B0- 28 B0 21 AC 93 61 B1 1A
61B8- 45 07 A4 24 91 18 EE 93
61C0- 61 EE 92 61 CA D0 DC CE
61C8- 92 61 A5 07 10 06 A9 7F
61D0- 45 07 91 18 60 98 48 AC
61D8- 92 61 B9 C0 60 85 18 B9
61E0- 00 60 85 19 68 A8 60 A0
61E8- 0B D9 FA 61 F0 04 88 10
61F0- F8 60 A9 62 48 B9 06 62
61F8- 48 60 01 07 08 09 0A 0C
6200- 0D 0E 13 15 18 19 21 11
6208- 47 2B 96 14 92 32 26 8A
6210- 39 40 4C DD FB A9 00 85
6218- 25 85 24 20 E2 F3 BD 52
6220- C0 60 A9 00 85 06 60 A9
6228- 20 85 06 60 A5 07 09 7F
6230- 85 07 60 A5 07 29 80 85
6238- 07 60 A5 07 09 80 85 07
6240- 60 A5 07 29 7F 85 07 60
6248- C6 24 10 0C A9 27 85 24
6250- C6 25 10 04 A9 00 85 25
6258- 60 29 7F C9 20 90 8B C9
6260- 40 B0 06 38 E5 06 4C 70
6268- 62 C9 5F D0 03 18 65 06
6270- 48 A9 00 85 1B 68 0A 26
6278- 1B 0A 26 1B 0A 26 1B 85
6280- 1A A9 63 18 65 1B 85 1B
6288- 20 94 61 E6 24 A5 24 C9
6290- 28 90 C5 A9 00 85 24 E6
6298- 25 A5 25 C9 18 90 B9 A9
62A0- 17 85 25 A2 00 A9 00 BD
62A8- 93 61 A0 27 AD 93 61 BD
62B0- 92 61 20 D5 61 A5 18 85
62B8- 1A A5 19 85 1B 8E 92 61
62C0- 20 D5 61 B1 1A 91 18 88
62C8- 10 F9 EE 93 61 EB E0 B8
62D0- D0 D8 8E 92 61 A0 28 20
62D8- D5 61 A9 00 88 91 18 C8
62E0- 00 D0 F9 EE 92 61 AD 92
62E8- 61 C9 C0 D0 EB 60 A9 B0
62F0- BD 53 AA A9 61 BD 54 AA
62F8- A9 0C 20 B0 61 60 00 00
6300- 00 00 00 00 00 00 00 00
6308- 00 00 00 24 1A 1A 24 00
6310- 18 24 24 1C 24 24 1C 02
6318- 18 24 24 7E 24 24 18 00
6320- 0E 10 10 78 14 12 0C 00
6328- 10 3C 02 1C 02 3C 08 04
6330- 00 4C 32 24 24 24 24 00
6338- 00 02 04 08 14 22 22 00
6340- 18 3E 0C 02 1C 20 1E 00
6348- 20 18 08 1C 22 22 1C 00
6350- 3E 26 06 06 06 06 06 00
6358- 1E 22 04 08 04 22 1E 00
6360- 38 04 08 1C 22 22 1C 00
6368- 02 14 2C 24 24 24 44 00
6370- 0C 12 08 04 1E 00 00 00
6378- 00 1C 22 22 22 14 36 00
6380- 00 0C 32 00 0C 32 00 00
6388- 00 10 3E 08 3E 04 00 00
6390- 20 10 08 04 3E 00 3E 00
6398- 02 04 08 10 3E 00 3E 00
63A0- 00 08 3E 08 08 00 3E 00
63A8- 08 1C 3E 08 08 08 08 00
63B0- 08 08 08 08 3E 1C 08 00
63B8- 00 08 0C 3E 0C 08 00 00
63C0- 00 08 18 3E 18 08 00 00
63C8- 00 22 14 08 14 3E 10 00
63D0- 70 10 10 12 14 08 00 00
63D8- 00 00 00 0F 00 00 00 00
63E0- 08 08 08 78 00 00 00 00
63E8- 00 00 00 00 78 08 08 08
63F0- 00 00 00 00 0F 08 08 08
63F8- 00 3E 22 22 22 22 3E 00
6400- 00 00 00 00 00 00 00 00
6408- 08 08 08 08 08 00 08 00
6410- 14 14 14 00 00 00 00 00
6418- 14 14 3E 14 3E 14 14 00
6420- 08 3C 0A 1C 28 1E 08 00
6428- 06 26 10 08 04 32 30 00
6430- 04 0A 0A 04 2A 12 2C 00
6438- 08 08 08 00 00 00 00 00
6440- 10 08 04 04 04 08 10 00
6448- 04 08 10 10 10 08 04 00
6450- 08 2A 1C 08 1C 2A 08 00
6458- 00 08 08 3E 08 08 00 00
6460- 00 00 00 00 00 08 04 00
6468- 00 00 00 3E 00 00 00 00
6470- 00 00 00 00 00 08 08 00
6478- 00 20 10 08 04 02 00 00
6480- 1C 22 32 2A 26 22 1C 00
6488- 08 0C 08 08 08 08 1C 00
6490- 1C 22 20 18 04 02 3E 00
6498- 3E 20 10 18 20 22 1C 00
64A0- 10 18 14 12 3E 10 10 00
64A8- 3E 02 1E 20 20 22 1C 00
64B0- 38 04 02 1E 22 22 1C 00
64B8- 3E 20 10 08 04 04 04 00
64C0- 1C 22 22 1C 22 22 1C 00
64C8- 1C 22 22 3C 20 10 0E 00
64D0- 00 00 08 00 00 08 00 00
64D8- 00 00 08 00 00 08 04 00
64E0- 10 08 04 02 04 08 10 00
64E8- 00 00 3E 00 3E 00 00 00
64F0- 04 08 10 20 10 08 04 00
64F8- 1C 22 10 08 08 00 08 00
6500- 1C 22 2A 3A 1A 02 3C 00
6508- 08 14 22 22 3E 22 22 00
6510- 1E 22 22 1E 22 22 1E 00
6518- 1C 22 02 02 02 22 1C 00
6520- 1E 22 22 22 22 22 1E 00
6528- 3E 02 02 1E 02 02 3E 00
6530- 3E 02 02 1E 02 02 02 00
6538- 3C 02 02 02 32 22 3C 00
6540- 22 22 22 3E 22 22 22 00
6548- 1C 08 08 08 08 08 1C 00
6550- 20 20 20 20 20 22 1C 00
6558- 22 12 0A 06 0A 12 22 00
6560- 02 02 02 02 02 02 3E 00
6568- 22 36 2A 2A 22 22 22 00
6570- 22 22 26 2A 32 22 22 00
6578- 1C 22 22 22 22 22 1C 00
6580- 1E 22 22 1E 02 02 02 00
6588- 1C 22 22 22 2A 12 2C 00
6590- 1E 22 22 1E 0A 12 22 00
6598- 1C 22 02 1C 20 22 1C 00
65A0- 3E 08 08 08 08 08 08 00
65A8- 22 22 22 22 22 22 1C 00
65B0- 22 22 22 22 22 14 08 00
65B8- 22 22 22 2A 2A 36 22 00
65C0- 22 22 14 08 14 22 22 00
65C8- 22 22 14 08 08 08 08 00
65D0- 3E 20 10 08 04 02 3E 00
65D8- 3E 06 06 06 06 06 3E 00
65E0- 00 02 04 08 10 20 00 00
65E8- 3E 30 30 30 30 30 3E 00
65F0- 00 00 08 14 22 00 00 00
65F8- 00 00 00 00 00 00 00 FE
6600- 04 08 10 00 00 00 00 00
6608- 00 00 1C 20 3C 22 3C 00
6610- 02 02 1E 22 22 22 1E 00
6618- 00 00 3C 02 02 02 3C 00
6620- 20 20 3C 22 22 22 3C 00
6628- 00 00 1C 22 3E 02 3C 00
6630- 18 24 04 1E 04 04 04 00
6638- 00 00 1C 22 22 3C 20 1C
6640- 02 02 1E 22 22 22 22 00
6648- 08 00 0C 08 08 08 1C 00
6650- 10 00 18 10 10 10 12 0C
6658- 02 02 22 12 0E 12 22 00
6660- 0C 08 08 08 08 08 1C 00
6668- 00 00 36 2A 2A 2A 22 00
6670- 00 00 1E 22 22 22 22 00
6678- 00 00 1C 22 22 22 1C 00
6680- 00 00 1E 22 22 1E 02 02
6688- 00 00 3C 22 22 3C 20 20
6690- 00 00 3A 06 02 02 02 00
6698- 00 00 3C 02 1C 20 1E 00
66A0- 04 04 1E 04 04 24 18 00
66A8- 00 00 22 22 22 32 2C 00
66B0- 00 00 22 12 14 0C 08 00
66B8- 00 00 22 22 2A 2A 36 00
66C0- 00 00 22 14 08 14 22 00
66C8- 00 00 22 12 14 0C 08 06
66D0- 00 00 3E 10 08 04 3E 00
66D8- 38 0C 0C 06 0C 0C 38 00
66E0- 08 08 08 00 08 08 08 00
66E8- 0E 18 18 30 18 18 0E 00
66F0- 34 0A 00 00 00 00 00 00
66F8- 00 08 24 12 08 24 12 00
```

Listagem 4

```
1  PRINT  CHR$ (4);"BLOAD COUT.CO
   DE": POKE 254,0: POKE 255,0:
    POKE 1013,76: POKE 1014,238
   : POKE 1015,98
2  HOME :A$ =  CHR$ (1) +  CHR$ (
   14) +  CHR$ (24) +  CHR$ (12
   ): GOSUB 1000
40 A$ = "TABELA DE TODOS OS CARAC
   TERES" +  CHR$ (25) +  CHR$
   (13) +  CHR$ (13): GOSUB 100
   0
50  FOR XX = 0 TO 7
60  IF XX < 2 THEN A$ =  CHR$ (19
   ): GOSUB 1000:X = XX + 2
70  IF XX >  = 2 THEN A$ =  CHR$
   (1): GOSUB 1000:X = XX
80 A$ = "": FOR Y = X * 16 TO X *
    16 + 15:A$ = A$ +  CHR$ (Y) +
    CHR$ (21): NEXT :A$ = A$ +
    CHR$ (13) +  CHR$ (13): GOSUB
    1000: NEXT
90  GOSUB 2000
100 A$ =  CHR$ (12) +  CHR$ (24) +
    "TABELA DE CODIGOS DOS CARAC
    TERES" +  CHR$ (13) + "DE 'C
    ONTROLE'" +  CHR$ (13) +  CHR$
    (25) +  CHR$ (13): GOSUB 100
    0
110 A$ = "CTRL-S LIGA MODO DE CAR
    AC. ESPECIAIS" +  CHR$ (13) +
    "CTRL-A DESL MODO DE CARAC.
    ESPECIAIS" +  CHR$ (13) + "C
    TRL-I LIGA MODO 'INVERSE'" +
     CHR$ (13) + "CTLR-N DESL MO
    DO 'INVERSE'" +  CHR$ (13): GOSUB
     1000
120 A$ = "CTRL-X LIGA SUBLINHAMEN
    TO" +  CHR$ (13) + "CTRL-Y D
    ESL SUBLINHAMENTO" +  CHR$ (
    13) +  CHR$ (13): GOSUB 1000

130 A$ = "CTRL-M 'RETURN'" +  CHR$
    (13) + "CTRL-J 'LINEFEED'" +
     CHR$ (13) + "CTRL-H 'BACKSP
    ACE'" +  CHR$ (13) + "CTRL-U
    'AVANCA CURSOR'" +  CHR$ (1
    3) + "CTRL-G 'BELL'" +  CHR$
    (13) +  CHR$ (13): GOSUB 100
    0: GOSUB 2000
140 A$ =  CHR$ (12) +  CHR$ (24) +
    "TABELA DE CODIGOS COM AS LE
    TRAS QUE" +  CHR$ (13) + "RE
    PRESENTAM E COMO APARECEM NO
    MODO DE" +  CHR$ (13) + "CA
    RACTERES ESPECIAS." +  CHR$
    (13) +  CHR$ (13) +  CHR$ (2
    5): GOSUB 1000
150 A$ = "CODE  CHAR   ESP" +  CHR$
    (13): GOSUB 1000: FOR X = 32
    TO 127:A$ =  STR$ (X): HTAB
    1: GOSUB 1000:A$ =  CHR$ (X)
    : HTAB 8: GOSUB 1000:A$ =  CHR$
    (19) + A$ +  CHR$ (1) +  CHR$
    (13): HTAB 15: GOSUB 1000
155  IF (X + 1) / 16 =  INT ((X +
    1) / 16) THEN A$ =  CHR$ (9)
    +  CHR$ (13) + "APERTE QUAL
    QUER TECLA PARA CONTINUAR" +
     CHR$ (13) +  CHR$ (14): GOSUB
    1000: GET A$: VTAB 23:A$ = "
    ": FOR Y = 1 TO 36: GOSUB 1
    000: NEXT : VTAB 6
157  NEXT X: VTAB 23
160 A$ =  CHR$ (13) +  CHR$ (12) +
    "ACABOU. " +  CHR$ (13) + "I
    & <RET> (PARA USAR)": GOSUB
    1000:A$ =  CHR$ (13): FOR X =
    1 TO 22: GOSUB 1000: NEXT
170  HOME : PRINT "ACABOU. ": PRINT
    "I& <RET> (PARA USAR)": POKE
     - 16303,0
180  POKE 2045,0: POKE 2050,0
990  END
1000  FOR Z = 1 TO  LEN (A$): POKE
    53, ASC ( MID$ (A$,Z,1)): CALL
    24962: NEXT : RETURN
2000 A$ =  CHR$ (13) +  CHR$ (9) +
    "APERTE QUALQUER TECLA PARA
    CONTINUAR" +  CHR$ (14): GOSUB
    1000: GET A$: RETURN
```

MICROMAQ

Sempre Novidades

COLOR

CP-400, Color 64, MX 1600, etc.

ADVENTURES

Cód.	F/D	Programa	Manual	Preço	Descrição
PD.011	F/D	Star Trader	Não	48,00	Programas onde você responde as perguntas a medida em que vive uma aventura emocionante. Alta resolução gráfica.
PD.013	D	Dallas Quest	Inglês	128,00	
PD.021	F	Syzygy	Não	48,00	
PD.017	F/D	The Martian Crypt	Não	48,00	
PD.019	F/D	Trekboar	Não	48,00	
PD.020	F/D	Vortex Factor	Não	48,00	
PD.022	F/D	Seaquest	Não	48,00	Agora em português.
PD.023	D	Estupro	Não	200,00	Versão pornográfica do adventure Crime.

JOGOS

PJ.105	F/D	Brewmaster	Não	48,00	Ajude o garçom a servir as cervejas.
PJ.109	F/D	Chambers	Não	48,00	Excelente. Um dos mais bonitos e movimentados jogos de labirinto
PJ.110	F/D	Columbia (Devious)	Não	48,00	Sobrevoe o mundo inimigo defendendo sua nave.
PJ.111	F/D	Crazy Painter	Não	48,00	Tente pintar o vídeo combatendo os chatos que tentam impedir.
PJ.112	F/D	Downland	Não	48,00	Ultrapasse obstáculos e apanhe os tesouros escapando dos pingos.
PJ.113	D	Dragon Slayer	Não	128,00	Adventure mesclado com labirinto. Excepcional!!
PJ.115	F/D	Fighter Pilot	Não	48,00	Mais um combate aéreo, bom programa no gênero.
PJ.116	D	Ghana Bwana	Inglês	128,00	Faça uma incursão ao território inimigo para recuperar seu balão
PJ.117	F/D	Gold Runner	Não	60,00	A grande coqueluche nos EUA. Criaram-se até Clubes de usuários.
PJ.119	F/D	Jaws	Não	48,00	Estilo packman. Considerado o melhor deles. Você cria labirintos.
PJ.120	F/D	Karatê	Não	60,00	A grande sensação. Só vendo para crer
PJ.137	F/D	Sex King	Não	48,00	Versão pornográfica do programa The King
PJ.122	D	Knock Out	Inglês	140,00	Luta de boxe. Tridimensional. Sensacional.
PJ.123	F/D	Marble Maze	Inglês	60,00	Indescritível. Labirinto tridimensional. Um dos melhores do ano.
PJ.124	F/D	Module Man	Não	60,00	Outra sensação. Dos mais vendidos nos EUA.
PJ.125	F/D	Mr. Dig	Não	48,00	Ajude o coelho a comer suas cenouras.
PJ.127	D	One on One	Inglês	128,00	Jogo de basquete muito difundido nos EUA. Um contra um.
PJ.128	F/D	Pegasus	Não	48,00	Similar ao Buzzard Bait. Gráficos de altíssima qualidade.
PJ.136	F/D	Gold Runner II	Não	60,00	Mais aventuras para quem já conhece o Gold Runner (PJ.117).
PJ.130	D	Pitstop II	Inglês	140,00	Empolgante corrida c/ reabastecimento e troca de pneus. Até 2 jog.
PJ.132	F/D	Shock Trooper	Não	60,00	Considerado junto c/ Marble Maze, os dois melhores prog. de ano.
PJ.133	F/D	Shooting Gallery	Não	48,00	Galeria de tiros de um parque de diversões. Muito bonito.
PJ.135	F/D	Stellar Lifeline	Não	48,00	Proteja seu comboio do ataque dos alienígenas.

TRADICIONAIS

PP.009	F/D	Batalha Naval	Port.	100,00	A tradicional em alta resolução. Lindíssima!!!
PP.010	F/D	Bridge	Não	48,00	Para os amantes deste tipo de jogo.
PP.011	F/D	Gomoku and Renju	Não	48,00	Tradicional passatempo oriental em tabuleiro.
PP.012	F/D	Moneyopoly	Não	48,00	O banco imobiliário que você já conhece. Divertidíssimo.

SIMULADORES

PS.004	F/D	Boeing 747	Inglês	80,00	Simulador. Cabine de Boeing 747.
PS.005	F/D	P-51 Mustang	Inglês	100,00	Simulador de vôo e combate entre dois comput. ou contra o seu.
PS.006	F	SR-71	Port.	80,00	Simulador de vôo em tempo de guerra.

APLICATIVOS

E.001	D	OS-9/Sist. Operacional	Inglês	800,00	Sistema operacional multiusuário, multitarefa em real time.
PA.031	F/D	Caneta Ótica	Port.	250,00	Light pen. Acompanha software e manual.
PA.036	D	Controle de Assinantes	Port.	500,00	Capacidade para 900 assinantes.
PA.032	D	Controle de Estoque	Port.	500,00	Capacidade para 630 itens.
PA.033	D	Deskmate	Inglês	500,00	Sist. integrado composto de seis programas baseado no Lotus 1,2,3
PA.035	D	Pro Color File Enhanced	Inglês	400,00	A grande sensação em bancos de dados.
PG.008	D	Minimax.	port.	300,00	O grande Cocomax agora com controle de joystick.

UTILITÁRIOS

PU.021	D	Disk Drive Analyzer	Não	300,00	Analisador de funcionamento de drives com vários tipos de teste.
PU.022	F/D	HI-RES II	Inglês	120,00	Transforma o vídeo de seu color para alta resolução. Bem versátil.
PU.023	D	ML Basic	Inglês	400,00	O mais poderoso compilador.
PU.024	D	Piratector	Inglês	360,00	Potente protetor de programas criados por você. Ninguém abre.
PU.025	F/D	Tapedupe	Não	280,00	Duplicador de fitas. Duplica fitas protegidas, menos da Micromaq.
PU-027	F/D	Utility Routines	Inglês	200,00	28 rotinas utilitárias para seus programas. Agora em fita.

Para os pedidos superiores a Cz$ 1.000,00 concedemos um desconto de 10%

Importante;
Os programas que tenham opção F ou D estão com seus preços na versão Fita. Para aquisição em Disco, anexar Cz$ 80,00 de Disco e Embalagem.

Faça seu pedido pelo correio, para o endereço abaixo, anexando Cheque ou Vale Postal e receba, SEM MAIS DESPESAS, em aproximadamente 15 dias.

MSX

LANÇAMENTOS

BOULDER DASH — Em labirintos perigosíssimos, você deve escavar em busca de diamantes. Tome cuidado para que as pedras não caiam em sua cabeça — Cz$ 70,00 — F

SUPER CHESS — Um super xadrez — Cz$ 70,00 — F/D

PING PONG — Sensacional jogo em 3 dimensões — Cz$ 70,00 — F/D

YIE AR KUNG FU I — Lutas de Kung Fu em um jogo emocionante — Cz$ 70,00 — F/D

YIE AR KUNG FU II — Mais alguns desafios para o "grande Lee" — Cz$ 70,00 — F/D

LAZY JONES — 18 jogos em um só programa — Cz$ 70,00 — F

DISK WARRIOR — As aventuras do filme "Tron" — Cz$ 70,00 — F

BLAGGER — Pegue os objetos e as chaves dentro de perigosos labirintos — Cz$ 70,00 — F

PRÉDIO ASSOMBRADO — Escale o edifício enquanto objetos caem sobre você — Cz$ 50,00 — F/D

FUNCKY MOUSE — Ajude o rato a pegar os queijos e fugir dos gatos — Cz$ 70,00 — F/D

MÁXIMA — Alienígenas atacam sua nave. Você deve defender-se. Várias fases — Cz$ 70,00 — F

ALIEN 8 — Um jogo tridimensional. Em uma base espacial, você deve reconstruir um reator a fim de que seja possível haver vida no lugar. Inúmeras situações se apresentam Cz$ 70,00 - F

GOONIES — Um dos melhores jogos da linha MSX. Aventuras do filme "Goonies". Várias fases — Cz$ 70,00 — F/D

TÊNIS — Uma verdadeira partida de tênis. Tridimensional — Cz$ 70,00 — F/D

KING'S VALLEY — Percorra o interior das pirâmides em busca de tesouros fugindo das múmias — Cz$ 70,00 — F/D

ESQUADRÃO ALFA — Tridimensional. Levante vôo com a sua nave e combata os inimigos em outras galáxias. Depois aterrisse para reabastecer — Cz$ 70,00 — F/D

ELEVATOR ACTION — Igualzinho ao do Fliperama. Elimine os espiões e pegue as maletas escondidas. Depois fuja em seu carro — Cz$ 70,00 — F/D

FISCAL DE ESTOQUE — Um jogo de inteligência. Organize o estoque de um armazém. Um verdadeiro quebra-cabeça — Cz$ 70,00 — F/D

CLASSIC ADVENTURE — Adventure convencional — somente textos em inglês — Cz$ 70,00 — F

RED MOON — Lindo adventure com gráficos em alta resolução. Todo em inglês — Cz$ 70,00 — F

SHARK HUNTER — Defenda o seu emprego, a sua criação de peixes e sua vida, nesta interessante aventura — Cz$ 70,00 — F

MON — Disassembler/Debugger — Cz$ 150,00 — F/D

GEN — Editor assembler — Cz$ 150,00 — F/D

PASCAL — Compilador pascal — Cz$ 150,00 — F

SIMPLE — Editor Assembler/Disassembler. O único completo — Manual em português — Cz$ 250,00 — F

JÁ CONHECIDOS

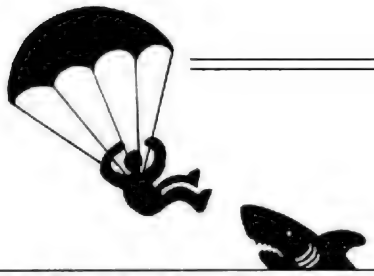
ANTARTIDA ADVENTURE — Cz$ 50,00 — F/D
KEYSTONE KAPERS — Cz$ 50,00 — F/D
GALAGA — Cz$ 50,00 — F/D
LUNAR — Cz$ 50,00 — F/D
PADEIRO MALUCO — Cz$ 50,00 — F/D
GALAX — Cz$ 50,00 — F/D
ROAD FIGHTER — Cz$ 70,00 — F/D
COSMO — Cz$ 50,00 — F
CANNON — Cz$ 50,00 — F
COELHO MALUCO — Cz$ 50,00 — F
DIZZY BALL — Cz$ 50,00 — F
FLIPPER — Cz$ 50,00 — F/D
FAIXA PRETA — Cz$ 50,00 — F
BOEING — Cz$ 70,00 — F
POLAR STAR — Cz$ 50,00 — F
SHADOW ADVENTURE — Cz$ 50,00 — F
SUPER COBRA — Cz$ 50,00 — F/D
TURBOAT — Cz$ 50,00 — F/D
MR. CHIN — Cz$ 50,00 — F/D
FROGGER — Cz$ 50,00 — F/D
ÁRVORE MÁGICA — Cz$ 50,00 — F/D
OLIMPÍADA I — Cz$ 50,00 — F/D
OLIMPÍADA II — Cz$ 50,00 — F/D
COLUMBIA — Cz$ 50,00 — F/D
PITFALL II — Cz$ 50,00 — F/D
RIVER RAID — Cz$ 50,00 — F/D
CORRIDA MALUCA — Cz$ 50,00 — F/D
DECATHLON — Cz$ 50,00 — F/D
HIPER SPORT I — Cz$ 50,00 — F/D
HIPER SPORT II — Cz$ 50,00 — F/D
HERO — Cz$ 50,00 — F/D
LE MANS — Cz$ 50,00 — F
GHOSTBUSTERS — Cz$ 50,00 — F
MACACO ACADÊMICO — Cz$ 50,00 — F/D
MALA POSTAL — Cz$ 120,00 — F
TASWORD — Cz$ 120,00 — F
MAGIA — Cz$ 50,00 — F
GRÁFICOS BIDIMENSIONAIS — Cz$ 70,00 — F/D

ESCREVA-NOS PEDINDO CATÁLOGO. NÃO ESQUEÇA DE CITAR QUAL O SEU EQUIPAMENTO.

ATENÇÃO! PREGAGEM EM MES-MO

MIZAEL

MICROMAQ - Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106 - Tel.: 222.6088 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20050



Pára-quedismo

Fábio Paranhos Borelli

Este jogo, para a linha TRS-80 mod. I ou III (versão cassete), ocupa pouco mais que 4 Kb e apresenta uma rotina de som. Devido ao POKE 16396, 165 a tecla **BREAK** ficará desativada. Portanto, aconselho-o a digitar esta instrução somente quando estiver certo que o programa não apresenta erros. O jogo possui três níveis de dificuldade, sendo o nível 1 o mais fácil.

Você está sobrevoando o Oceano Pacífico em seu avião que começa a apresentar defeito, obrigando-o a saltar de pára-quedas. O mar está cheio de tubarões, mas existe uma ilha onde você poderá pousar (o tamanho dessa ilha varia conforme o nível do jogo). O único problema é que existe um vento para atrapalhar sua descida.

No alto da tela são mostrados seus pontos e quantidade de vidas, e o nome e os pontos do recordista. No canto inferior esquerdo do vídeo existe uma seta indicando o sentido do vento. Para saltar do avião aperte a seta para baixo e, após o salto, use as setas para controlar o pára-quedas. Quando você já estiver jogando bem, tente usar somente a seta para baixo.

Se você quiser mudar o nível, reler as instruções durante o jogo ou mesmo dar uma pausa, deixe o avião passar cinco vezes sem o pára-quedista saltar, pois assim o programa voltará novamente à tela de apresentação sem zerar os pontos. Se não houver ninguém jogando, o computador mostrará a abertura, as instruções e o jogo. No final, ele o cumprimentará pela sua atuação e mostrará seus pontos. Se você bater o recorde o programa pedirá que você digite seu nome, com no máximo 17 letras.

```
0 A%=32738:N=VARPTR(A%):POKE16526,PEEK(N):POKE16527,PEEK(N+1):PO
KE16396,165
5 FORI=A%TOA%+22:READJ:POKEI,J:NEXTI
10 DATA205,127,10,203,36,69,62,1,211,255,16,254,69,62,2,211,255,
16,254,37,32,239,201
12 CLEAR2000:DEFINTA-Z:RC=100:N$="FABIO L.P.BORELLI"
15 CLS:PT=0:VI=3:GOTO400
20 A$=CHR$(158)+CHR$(143)+CHR$(143)+CHR$(143)+CHR$(173):D$=CHR$(
162)+CHR$(172)+CHR$(191)+CHR$(156)+CHR$(145):C$=CHR$(141)+CHR$(1
72)+CHR$(191)+CHR$(156)+CHR$(142):D$=CHR$(129)+CHR$(152)+CHR$(13
1)+CHR$(164)+CHR$(130):E$=CHR$(141)+CHR$(140)+CHR$(140)
25 F$=CHR$(128)+CHR$(152)+CHR$(131)+CHR$(164)+CHR$(128)
27 CLS:PRINTCHR$(23)@448,"NIVEL (1 a 3) ?":FORT=0TO2000:P$=INKEY
$:L=VAL(P$):IFL<>1ANDL<>2ANDL<>3NEXTT:GOTO28:ELSEGOTO28
28 IFL=1L=L+6:ELSEIFL=2L=L+3
30 CLS:RANDOM:B=RND(2):C=RND(2):D=B-C
40 IFD<0THENPRINT@896,"<-":ELSEIFD=0THENPRINT@896," -":ELSEIFD>0
THENPRINT@896," ->"
60 D=64+D:RANDOM:X=RND(21)+21
70 PRINT@960,STRING$(63,152):@960+X,STRING$(L,191);
90 PRINT@0,"PONTOS ";PT@17,"VIDAS ";VI@31,N$" REZ"RC"PONTOS"
100 FORT=1TO5:FORA=6410124:PRINT@A,E$;:P=PEEK(15168):U=USR(260):
PRINT@A,"    ";:IFP=16THEN200:ELSE:NEXTA
110 NEXTT:GOTO400
200 B=2:A=A-64:Y=A:FORF=128TO831STEPD:PRINT@F+A,A$;@F+A+64,D$;@F
+A+128,D$;
205 IFD<64THENY=Y-1:ELSE:IFD>64THENY=Y+1
210 S=5+1:U=USR(S):P=PEEK(15168)
215 PRINT@F+A,"     ";@F+A+64,"     ";@F+A+128,"     ";
220 IFP=32THENA=A-1:Y=Y-1:ELSE:IFP=64THENA=A+1:Y=Y+1
230 NEXTF
250 PRINT@F+A,C$;@F+A+64,F$;
260 IFL=7:IFY>=X-1ANDY<=X+3THENPT=PT+5:ELSEPRINT@F+A,"     ";@F+
A+64,C$;:VI=VI-1:FORT=1TO5:S=USR(4530):NEXTT:IFVI=0THEN300
265 IFL=5:IFY>=X-1ANDY<=X+1THENPT=PT+5:ELSEPRINT@F+A,"     ";@F+
A+64,C$;:VI=VI-1:FORT=1TO5:S=USR(4530):NEXTT:IFVI=0THEN300
267 IFL=3:IFY=X-1THENPT=PT+5:ELSEPRINT@F+A,"     ";@F+A+64,C$;:V
I=VI-1:FORT=1TO5:S=USR(4530):NEXTT:IFVI=0THEN300
270 FORT=0TO100:NEXTT
290 GOTO30
300 IFPT>RCTHENRC=PT:GOTO320:ELSE:CLS:PRINTCHR$(23):@458,"Voce f
ez"PT"pontos !!!"@514,"para continuar tecle <ENTER>"
310 FORT=0TO4000:IFPEEK(15168)=1THEN15:ELSE:NEXTT:GOTO15
320 CLS:PRINTCHR$(23)@384,"Parabens voce bateu o record !!!"@452
,"Escreva seu nome (17 letras),"@514,"e tecle <ENTER> para conti
nuar"@586,STRING$(17,95)
330 PRINT@582,"";:INPUTN$:IFLEN(N$)>17THEN320:ELSEGOTO15
400 CLS:PRINTCHR$(23);@460,"PARAQUEDISMO"@532,STRING$(12,131)@90
0,"Tecle <ENTER> para jogar e"@962,"tecle <CLEAR> para instrucoe
s";
410 FORT=0TO2000:P=PEEK(15168):IFP=1THEN20:ELSE:IFP=2THEN500:ELS
E:NEXTT
500 CLS:PRINTCHR$(23)@20,"PARAQUEDISMO":PRINT:PRINT" Voce esta'
sobrevoando o OceanoPacifico em seu aviao.Mas ele co-meca a apre
sentar defeitos e vo-ce e' obrigado a saltar de para-quedas.O ma
r esta' cheio de tu-baroes e sua unica saida e' pou-";
510 PRINT"sar numa ilha.No canto esquerdo do video existe uma se
ta indican-do o sentido do vento.Para sal-tar aperte a seta para
 baixo.e  apos o salto use as setas para  controlar seu para-que
das.          tecle <ENTER>"
520 FORT=0TO5000:IFPEEK(15168)=1THEN20:ELSE:NEXTT:GOTO20
```

Pára-quedismo

6º Semicro

Seminário de Microcomputadores
Rio de Janeiro 04 a 07 de Nov/86

NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA

Objetivos

Difundir o microcomputador como ferramenta de uso cotidiano e profissional e incentivar o desenvolvimento de software aplicativo e a sua comercialização.

Temas

Aplicações de Microcomputadores Tecnologia de Hardware e Software. Comunicação Micro-Mainframe.

Painéis

O Polo de Informática do Rio de Janeiro.
Tecnologia Nacional de Software.

Evento Especial

5ª Microexposição de Fabricantes Nacionais.

Conferências Internacionais

K. H. Kim – University of South Florida – Redes de Computadores Dustin Huntington – EXSYS – Sistemas Especialistas

INFORMAÇÕES Núcleo de Computação Eletrônica
Caixa Postal 2324 – Cep. 20001 – RJ
Tel.: 290-3212 – ramais 240 e 249

Fábio Luiz Paranhos Borelli é autodidata na linguagem BASIC. Foi usuário de um TK82-C e possui atualmente um JR SYSDATA.

MICROIDÉIA
Software de Qualidade

Software Profissional, Comercial
e Doméstico (Manuais em Português)

Departamento de Apoio ao Usuário
(021) 233-3617

ESCOLHA E USE!

TK 90X Aplicativos

181 . Orçamento Doméstico
182 . Reserva de Consulta
183 . Controle Bancário
184 . Controle de Estoque
185 . Fluxo de Caixa
186 . Cadastro de Clientes
187 . Contas à Pagar
188 . Contas à Receber
189 . Histograma
200 . Minidata
201 . Agenda Telefônica
202 . Administração de Bibliotecas
203 . Fitoteca

Fita Cz$ 70,00

SINCLAIR

101 . Controle de Estoque
102 . Contas à Pagar
103 . Contas à Receber
104 . Fluxo de Caixa
105 . Mala Direta
106 . Cadastro de Clientes
107 . Cadastro de Veículos
108 . Processador de Texto
109 . Contabilidade Doméstica
110 . Agenda Telefônica
111 . Fitoteca
112 . Administração de Biblioteca
113 . Orçamento Doméstico
114 . Histograma
115 . Controle de Contratos
116 . Reserva de Consulta

Fita Cz$ 70,00

REVENDEDORES

- Mesbla — Loja de Departamentos (em todo Brasil)
- Léo Foto Informática
- BTC de Niterói
- Mappin
- Compumix no Rio Info Shopping
- Hermes Macedo
- Brenno Rossi
- Bruno Blois
- Magnodata
- Memória Som e Vídeo

TK 90X

Magic SOFT

204 . Batalha Espacial
205 . Espião
206 . Mergulhador
207 . Corrida de Moto
208 . Set Pac
209 . Figuras Tridimensionais
210 . Sky na Neve
211 . Construa Seu Chip
212 . Editor de Texto

Fita Cz$ 70,00

ATENÇÃO

Periodicamente daremos descontos, e se for o caso, dos programas constarem na lista de promoções, receba junto com seu pedido um brinde no valor do desconto.

APPLE

Unitron apII, Microengenho e Compatíveis

132 . Controle de Estoque	F — D
133 . Fluxo de Caixa	F — D
134 . Controle Bancário	F — D
135 . Orçamento Bancário	F — D
136 . Contas à Pagar	F — D
137 . Contas à Receber	F
138 . Mala Direta	F — D
139 . Minidata	F — D
140 . Mala Direta 2 Drives	F

Fita Cz$ 70,00
Disco Cz$ 300,00

MSX

Magic SOFT

147 - Xadrez
148 - Hunch Bach
149 - Pyramide
150 - Keystone Kapers
151 - River Raid
152 - H.E.R.O.
153 - Le Mans
154 - Thezeus
155 - Dacathlon
156 - Road Fighter
157 - Yie Ar Kung Fu
158 - Ping Pong
159 - Galaga
160 - Antartic Adventure

Fita Cz$ 70,00

TRS80/MOD III

CP500 e Compatíveis

213 . Controle de Estoque	F — D
214 . Contas à Pagar	F — D
215 . Contas à Receber	F — D
216 . Fluxo de Caixa	F — D
217 . Mala Direta	F — D
218 . Controle Bancário	F — D
219 . Orçamento Doméstico	F — D
220 . Administração de Bibliotecas	F — D
221 . Minidata	F
222 . Estoque Comercial	D
223 . Controle Financeiro	D
224 . Cadastro de Imóveis	D
225 . Clientes Imobiliários	D
226 . Lista Negra de Telefones	D
227 . Emissão de Promissórias	D
228 . Administração de Locações	D
229 . Fichário Imobiliário	D
230 . Processador de Texto	D
231 . Loto	D

Fita Cz$ 70,00
Disco Cz$ 300,00

TK2000

123 . Controle de Estoque	F — D
124 . Fluxo de Caixa	F — D
125 . Controle Bancário	F — D
126 . Orçamento Doméstico	F — D
127 . Contas à Pagar	F — D
128 . Contas à Receber	F — D
129 . Mala Direta	F — D
130 . Minidata	F — D
131 . Panilha Eletrônica	F

Fita Cz$ 70,00
Disco Cz$ 300,00

MSX PRESS

1ª Revista em Fita Cassete — Já nas lojas e bancas
Programas (jogos, aplicativos e/ou utilitários); Notícias Nacionais e Internacionais; Club; Brindes; Cursos.

POR APENAS Cz$ 90,00

MSX Aplicativos

141 . Análise de Investimento
142 . Curso de Física (Movimento Uniforme)
143 . Minidata
144 . Controle Bancário
145 . Reserva de Consultas
146 . Processador de Texto

Fita Cz$ 70,00

SISTEMAS

232 . Sistema Imobiliário (TRS80/MOD III — CP500)	Cz$ 2.000,00
233 . Sistema de Cobrança e Faturamento (PC-XT)	Cz$ 30.000,00
234 . Banco de Dados (APPLE)	Cz$ 5.000,00

MC1000

117 . Controle Bancário
118 . Orçamento Doméstico
119 . Fluxo de Caixa

Fita Cz$ 70,00

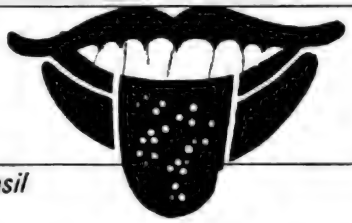
IMPORTANTE

Caso não encontre alguns destes em um dos nossos revendedores, escreva-nos, especificando o número do programa, se disco ou fita, consulte se necessário a tabela e remeta cheque nominal à MICROIDÉIA LTDA., Caixa Postal 6151 — CEP 20022 — Rio de Janeiro (RJ)

CP400

161 - Logo
162 - Musical II
163 - Pascal
164 - Tele Comunicação
165 - Banco de Dados
166 - Sintetizador de Voz

Fita Cz$ 100,00



Jawbreaker

Roberto Gil Brasil

O objetivo deste jogo é retirar o maior número possível de impurezas (pontos brancos) de uma língua, que valem 10 pontos cada. Tome cuidado, porém, com seus inimigos naturais que procurarão a todo custo evitar que você execute essa tarefa. Inicialmente, você poderá resistir a três ataques destes agentes, aumentando este número caso consiga retirar 500 impurezas, ou seja, fizer 5000 pontos.

Em determinados momentos do jogo, aparecerão, no centro do vídeo, vitaminas destinadas a sua saúde. Se conseguir ingeri-las, você ganha 100 pontos adicionais. Elas entretanto não permanecem todo o tempo, desaparecendo alguns segundos após surgirem (essas vitaminas não têm nenhum efeito contra seus inimigos).

Para comandar o seu personagem, utilize as setas de controle do cursor do seu computador e para iniciar o jogo pressione a barra de espaço.

ESTRUTURA DO PROGRAMA

O programa foi todo escrito em BASIC num Hot Bit, e suas principais variáveis são:

pt – número de pontos;

tp – número de impurezas conseguidas por quadro (vai de zero a 152);

tt – variável para acumular 5000 pontos;

ch – número de vidas;

M e N – seu posicionamento;

X1 e X2 – posicionamento de seus inimigos.

Roberto Gil Brasil cursa a última série do segundo grau no Colégio Monsenhor Guilherme, em Foz do Iguaçú. Atualmente, ele está fazendo estágio de programação em BASIC.

```
1 '**************************
2 '*                        *
3 '*   J A W B R E A K E R  *
4 '*                        *
5 '*(C)1986 - RGB Software *
6 '*Por:Roberto Gil Brasil *
7 '*                        *
8 '**************************
10 '
20 TIME=0:KEYOFF:CLS:CLEAR1000:SCREEN1,2
:COLOR15,1,1:CLS:ONSPRITEGOSUB920:OPEN"G
RP:"FOROUTPUTAS#1:STRIG(0) ON
30 A$="":B$="": RESTORE 1100:FORX=1TO16:
READD$:A$=A$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(D$,8)))
40 B$=B$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(D$,8)))
50 NEXTX:SPRITE$(0)=A$+B$
60 A$="":B$="": RESTORE 1270:FORX=1TO16:
READD$:A$=A$+CHR$(VAL("&B"+D$)):NEXTX:SP
RITE$(1)=A$
70 'VARIAVEIS
80 TT=0:TP=0:CH=3
90 M=154:N=36:'COORDENADAS DE JAWBR
100 'APRES.
110 GOSUB1480
120 SCREEN2
130 PRESET(84,76):COLOR12:PRINT#1,"RGB S
oftware":PRESET(96,90):COLOR7:PRINT#1,"a
presenta"
140 FORV=1TO2:FORX1=68TO100:PUTSPRITE4,(
X1,50):NEXTX1
150 FORX=70TO186:PUTSPRITE4,(180,X),12,0
:NEXTX
160 FORX1=150TO80STEP-1:PUTSPRITE4,(X1,1
86),12,0:NEXTX1
170 FORX=180TO60STEP-1:PUTSPRITE4,(65,X)
,12,0:NEXTX
180 NEXTV
190 PUTSPRITE4,(-30,255),12,0:IFPLAY(0)T
HENGOTO190
200 SCREEN3:COLOR,1:CLS
210 LINE(15,0)-(235,230),2,B
220 FORBB=1TO2:Y=0:Y1=0:A=RND(1)*13+2:IF
A=7THENA=6
230 FORX=1TO10
240 COLORA:Y1=Y1+6:Y=Y+14:PSET(6+Y+Y1,70
),1:PRINT#1,MID$("Jawbreaker",X,1)
250 SOUND7,56:SOUND8,15:FORK=1TO20STEP4:
SOUND0,K*5:NEXTK
260 PUTSPRITE4,(6+Y+Y1,100),A,0
270 NEXTX:A=RND(1)*13+2:IFA=7THENA=6
280 Y=Y1+Y+19:FORX=10TO1STEP-1
290 Y=Y-20:PSET(6+Y,70),1:COLORA:PRINT#1
,MID$("Jawbreaker",X,1)
300 PUTSPRITE4,(6+Y,100),A,0
310 FORK=20TO1STEP-4:SOUND0,K*5:NEXTK:NE
XTX
320 ONSTRIGGOSUB1470
330 NEXTBB
340 GOSUB1480:WIDTH30:SCREEN1:COLOR1,7,2
:LOCATE4,5:PRINT STRING$(22,223):LOCATE6
,6:PRINT"J A W B R E A K E R":LOCATE4,7:
PRINT STRING$(22,220):PUTSPRITE4,(122,80
),13,0
350 PUTSPRITE4,(122,80),6,0
360 LOCATE1,22:PRINT"Pres. barra de espa
co p/jogar"):FORX=1TO2000:NEXTX:COLOR,,1
:GOTO280
370 'CENARIO
380 COLOR15,1:SCREEN2:SPRITEON:STRIG(0)
OFF
390 COLOR7:PRESET(40,1):PRINT#1,"JAWBREA
KER":COLOR12:PRESET(150,1):PRINT#1,STRIN
G$(CH,CHR$(249)):COLOR15
400 FORX=1TO3:LINE(30-X,12-X)-(220-X,172
-X),12,B:NEXTX
410 LINE (50,30)-(200,30),4
420 LINE (50,50)-(200,50),4
430 LINE (50,70)-(200,70),4:LINE (50,90)
-(200,90),4:LINE(50,110)-(200,110),4:LIN
E (50,130)-(200,130),4:LINE (50,150)-(20
0,150),4
440 FORX=18TO160STEP20:PRESET(50,X):PRIN
T#1,STRING$(19,CHR$(196)):NEXTX
445 ONINTERVAL=1500GOSUB1450
450 'COMANDO DO JOGO
460 INTERVAL ON
470 V=RND(1)*12:W=RND(1)*12
480 FORX=30TO203STEP8:X1=X1:X2=211-X+20
490 IFV<6THENGOSUB840
500 IFW<4THEN GOSUB850
510 IFW>8THEN GOSUB860
520 IFV>3THEN GOSUB870
530 IFW<10THEN GOSUB880
540 IFV<8THEN GOSUB890
550 IFV>5THENGOSUB900
560 IFV<6THEN GOSUB910
570 GOSUB720:NEXTX
580 FORX=30TO203STEP8:X2=X:X1=211-X+20
590 IFV<6THEN GOSUB840
600 IFW<4THEN GOSUB850
610 IFW>8THENGOSUB860
620 IFV>3THEN GOSUB870
630 IFW<10THEN GOSUB880
640 IFV<8THEN GOSUB890
650 IFV>5THEN GOSUB900
660 IFV<6THEN GOSUB910
670 GOSUB720
680 NEXT X
690 AA=RND(1)*4
700 FORX=2TO10:PUTSPRITEX,(-20,255),9,1:
NEXTX:IFAA<3THENGOTO450
710 GOTO580
720 'MOV. JAWBR
730 INTERVALON:A=STICK(0):IFA=7ANDN>36TH
ENN=N-8
740 IFN=124ANDM=74ANDFLAG=1THENGOTO780
750 IFA=3ANDN<203THENN=N+8
760 IFA=1ANDPOINT(N+7,M-4)<>4ANDPOINT(N,
M-4)<>4ANDM>17THENM=M-20
770 IFA=5ANDPOINT(N+7,M+16)<>4ANDPOINT(N
,M+16)<>4ANDM<150THENM=M+20
780 PUTSPRITE1, (N,M),9,1
790 IFN=124ANDM=74ANDFLAG=1THENPLAY"L32A
BCDDCBA":TT=TT+100:PT=PT+100:GOSUB1460
800 IFPOINT(N+3,M+8)=15ORPOINT(N+3,M+8)=
7THENTP=TP+1:PT=PT+10:PRESET(N,M+4):COLO
R1:PRINT#1,CHR$(219):COLOR15:PLAY"S0M100
O4C8":TT=TT+10:IFTP=151THENGOSUB1480:GO
SUB1050
810 IFTT>=5000THENTT=0:CH=CH+1:PLAY"V15T
255O4L8DL 4RL8GL8DL4CL8AL1GL32":COLOR7:PR
ESET(40,1):PRINT#1,"JAWBREAKER":COLOR12:
PRESET(150,1):PRINT#1,STRING$(CH,CHR$(24
9)):COLOR15
820 RETURN
830 'IMPRESS.DOS INIMIGOS
840 PUTSPRITE3,(X2,30),10,0:RETURN
850 PUTSPRITE4,(X1,10),12,0:RETURN
860 PUTSPRITE5,(X1,50),13,0:RETURN
870 PUTSPRITE6,(X2,70),8,0:RETURN
880 PUTSPRITE7,(X1,90),2,0:RETURN
890 PUTSPRITE8,(X2,110),7,0:RETURN
900 PUTSPRITE9,(X1,130),9,0:RETURN
910 PUTSPRITE10,(X2,150),14,0:RETURN
920 IFPLAY(0)THEN920
930 SOUND7,56:SPRITEOFF:SOUND8,15:SOUND1
,0:FORY=50TO200STEP5:SOUND0,Y+RND(1)*25:
PUTSPRITE1,(N,M),RND(1)*7,1:NEXTY:SOUND8
,0
940 CH=CH-1:IFCH=0THENGOTO990
950 COLOR1:PRESET(40,1):PRINT#1,STRING$(1
22,CHR$(219))
960 N=124:M=74:GOSUB720
970 COLOR7:PRESET(40,1):PRINT#1,"JAWBREA
KER":COLOR12:PRESET(150,1):PRINT#1,STRIN
G$(CH,CHR$(249)):COLOR15
980 FORB=3TO10:PUTSPRITEB,(-20,255),1,0:
NEXTS:SPRITEON:RETURN
990 'ROT.FINALIZACAO
1000 PRESET(82,78):COLOR1:PRINT#1,STRING
$(12,CHR$(219)):COLOR1:PRESET(80,96):PRI
NT#1,STRING$(12,CHR$(219)):PRESET(84,78)
:COLOR10:PRINT#1,"FIM DE JOGO":PRESET(80
,100):PRINT#1,USING"####";PT;:PRINT#1,"
PONTOS"
1010 PLAY"V15L1605CCD4BAGFEDCCCCE","V13L
1604CCDEFGABD5CCCCC","V1403L4CCCL16C"
1020 FORY=1TO10:PUTSPRITEY,(0,0),1,0:NEX
TY:FORY=1TO1000:NEXTY:CLOSE
1030 IFPLAY(0)THEN1030
1040 RUN
1050 'OD. TP=152
1060 INTERVALOFF:SPRITEOFF:FORY=2TO10:PU
TSPRITEY,(-20,255),9,1:NEXTY
1070 PRESET(74,77):COLOR12:PRINT#1,PT;"
PONTOS":FORX=1TO200:NEXTX:COLOR1:PRESET(
74,77):PRINT#1,STRING$(15,CHR$(219)):COL
OR15
1080 TP=0:N=124:M=74:PUTSPRITE1,(N,M),9,
1
1090 FORY=18TO160STEP20:PRESET(50,Y):PRI
NT#1,STRING$(19,CHR$(196)):NEXTY:SPRITEO
N:INTERVALON:RETURN
1100 DATA 0000000000000000
1110 DATA 0001111111111000
1120 DATA 0011111111111100
1130 DATA 0111111111111110
1140 DATA 1111000111100111
1150 DATA 1111000111100111
1160 DATA 1111000111100111
1170 DATA 1111000111100111
1180 DATA 1111111111111111
1190 DATA 1111111111111111
1200 DATA 1111111111111111
1210 DATA 1111100000011111
1220 DATA 1111100000011111
1230 DATA 1111111111111111
1240 DATA 0101010101010101
1250 DATA 1010101010101010
1260 '
1270 DATA 11111111
1280 DATA 11111111
1290 DATA 10011001
1300 DATA 10011001
1310 DATA 10011001
1320 DATA 11111111
1330 DATA 10000001
1340 DATA 10000001
1350 DATA 11000011
1360 DATA 11111111
1370 DATA 11111111
1380 DATA 10101010
1390 DATA 10101010
1400 DATA 10101010
1410 DATA 00000000
1420 DATA00000000
1430 GOTO1430
1440 DATA00000000
1450 COLOR7:PRESET(122,78):PRINT#1,CHR$(
1)CHR$(66):FLAG=1:ONINTERVAL=300GOSUB146
0:COLOR15:RETURN
1460 COLOR1:PRESET(122,78):PRINT#1,CHR$(
219):FLAG=0:ONINTERVAL=1500GOSUB1450:RET
URN
1470 COLOR,,1:PLAY"V15L32C16DEFGABO5C":R
ETURN 370
1480 SOUND7,56:PLAY"T250","T250":PLAY"S1
M500L4","S9M400L4"
1490 PLAY"O4R1","O3C8.E8.G4.O4."
1500 PLAY"O4C8.E8.G4.O4.","R1"
1510 PLAY"O4F4.E4.D4.","O3F4.E4.D4."
1520 PLAY"O4G4.G4.E4.","O3E4.E4.C4."
1530 RETURN
```

Jawbreaker

I Anni

PROGRAMAS PARA MSX

JOGOS:
Hot Shoe - Hunch Back - Dog Fighter - Polar Star - Cannon Fighter
Spooks & Ladders - Star Avenger - Shadow of the Bear
Shark Hunter - Binary Land - Le Mans - Norseman - Classic Adventure
Pyramid Warp - Cave Flight - Bumerangue/Maze UP - Buzz OFF -
Disc Warrior - Lazy Jones - Boulder Dash - OH Mummy

APLICATIVOS:
Curso de Basic - Calcomp (calculadora científico-financeira)
Topografia (eng. civil) - Imposto de Renda - Controle de Estoque -
Mala Direta - Contas a Pagar e Receber - Orçamento Doméstico
Orçamento de Obras - Viga contínua.

ENGESOFT

ENGESOFT TECNOLOGIA NA INFORMÁTICA LTDA.
04501 - Av. República do Líbano, 2.073 - Tel.: (011) 549-9788
Caixa Postal 42055 - São Paulo - SP

Distribuição nacional nos magazines e lojas especializadas.

Descubra o que há por trás dos melhores sistemas.

Nenhum integrador de sistemas vai escolher uma impressora Elgin só porque ouviu dizer que ela é a melhor ou porque confia em nossa qualidade, comprovada por quase meio século de experiência.

Nem porque somos os únicos a oferecer modelos que imprimem 7 cores ou que dispõem de impressão de código de barras. E provavelmente, nem mesmo porque só a Elgin pode lhe fornecer um alimentador automático de papel.

Também não vai optar pelas nossas impressoras só porque, além das seriais, fabricamos também os modelos lineares de 400, 800 e 1.200 lpm – ou porque a Elgin tem hoje a mais completa linha de impressoras do Brasil.

Nem será, talvez, porque além das inúmeras funções exclusivas de nossos modelos, poderá contar também com um esquema de Assistência Técnica dos mais rápidos e eficientes.

O motivo de sermos escolhidos por 7 entre os 10 maiores fabricantes, é bem mais simples.

É que nós trabalhamos em parceria com eles.

Incorporamos suas idéias, atendemos suas necessidades, apresentamos as soluções.

E eles acabam confiando plenamente na Elgin.

Elgin Máquinas S.A. Rua Barão de Campinas, 305 - Telefone 220-1611 - CEP 01201 - São Paulo, SP - Fábrica em Mogi das Cruzes - Est. São Paulo.

Frogger

João José Marques Gonçalves

Este é um jogo bastante conhecido, adaptado para o ZX81 em uma versão com partes em BASIC e Assembler. O jogo possui três níveis de dificuldade e um contador de tempo, permitindo ainda que dois jogadores se enfrentem na mesma rodada. A parte em BASIC (listagem 1) se encarrega dos contadores de pontos, impressão de cenários e troca de jogadores; já a parte em Assembler (listagem 2) está dividida assim:

16514 – 16562 : início do jogo
16563 – 16568 : apaga o sapo na sua posição anterior
16569 – 16656 : SCROLL dos carros e do rio
16686 – 16698 : rotina de tempo
16699 – 16774 : rotina de leitura do teclado
16775 – 16827 : contador de tempo

O programa usa apenas um *jump* absoluto que está no endereço 16822, facilitando assim novas modificações.

DIGITAÇÃO

Crie uma linha REM com 320 caracteres e digite a listagem Assembler com o auxílio do Micro Bug. Logo após, digite a parte em BASIC a partir da linha 10, grave com GOTO 680 e ajude o sapinho em sua travessia.

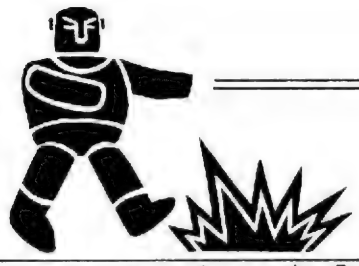
João José Marques Gonçalves estuda engenharia elétrica na EFEI – Escola Federal de Engenharia de Itajubá e programa nas linguagens BASIC e Assembler.

```
 10 DIM D$(32)
 20 LET B$="
 30 LET C$="S
 40 LET A$="
 50 LET E$="  00000
 60 LET C$=C$+A$+D$+B$+D$+A$(17
 TO )+A$( TO 16)+D$+B$(17 TO )+B
$( TO 16)
 70 LET A$="
 80 LET B$="
 90 LET C$=C$+
                "+A$+E$+B$+"
                           "+A$
(17 TO )+A$( TO 16)+E$+B$(17 TO
)+B$( TO 16)
 100 LET C$=C$+
                 =0
     TEMPO=200"
 110 DIM N(2)
 120 DIM P(2)
 130 DIM K(2)
 140 DIM A(2,5)
 150 DIM A$(2,3)
 160 LET A$(2)="200"
 170 FOR F=1 TO 5
 180 LET A(2,F)=189
 190 NEXT F
 200 LET S=5
 210 LET J=1
 220 LET T=PEEK 16396+PEEK 16397
+256*
 225 CLS
 230 PRINT AT 10,1;"DIGITE O Nº
DE JOGADORES (1-2)"
 240 LET NJ=CODE INKEY$-28
 250 IF NJ<1 OR NJ>2 THEN GOTO 2
40
 260 PRINT AT 10,1;"DIGITE O NIV
EL DE DIFICULDADE",,,"A-FACIL",,
"B-MEDIO","C-DIFICIL"
 270 LET N=CODE INKEY$-37
 280 IF N<1 OR N>3 THEN GOTO 270
 290 PRINT AT 0,0;C$
 300 LET N(1)=52-N*2
 310 LET N(2)=N(1)
 320 LET E=16514
 330 POKE 16687,N(J)
 340 LET C=USR E
 350 LET E=16549
 360 LET P(J)=P(J)+10-INT ((C-T)
/66)
 370 LET X=PEEK 16508
 380 LET S=S-(X<>189)
 390 IF NJ=2 AND J=1 AND X<>189
THEN LET S=S+1
 400 LET K(J)=K(J)+(X=189)
 410 PRINT AT 21,3;P(J)
 420 IF X<>189 THEN POKE C,X
 430 PRINT AT 0,0;S
 440 IF S=0 THEN GOTO 520
 450 IF X<>189 AND NJ=2 THEN GOS
UB 580
 460 IF K(J)<5 AND PEEK (T+723)+
PEEK (T+724)+PEEK (T+725)=84 THE
N GOTO 320
 470 IF K(J)<5 THEN GOTO 330
 480 LET K(J)=0
 490 PRINT AT 0,1;C$(2 TO 32)
 500 LET N(J)=N(J)-(N<3 AND N(J)
>20)
 510 GOTO 320
 520 PRINT AT 10,5;"TECLE ""S""
PARA JOGAR."
 530 IF NJ=2 THEN LET J=2/J
 540 PRINT AT 21,3;P(J);"
T 21,0;CHR$ (156+J)
 550 IF INKEY$<>"S" THEN GOTO 53
0
 560 CLS
 570 GOTO 110
 580 LET B=1
 590 FOR F=T+5 TO T+29 STEP 6
 600 LET A(J,B)=PEEK F
 610 POKE F,A(2/J,B)
 620 LET B=B+1
 630 NEXT F
 640 LET A$(J)=CHR$ (PEEK (T+723
))+CHR$ (PEEK (T+724))+CHR$ (PEE
K (T+725))
 650 LET J=2/J
 660 PRINT AT 21,29;A$(J);AT 21
3;P(J);"
T 21,0;CHR$ (156+
J)
 670 RETURN
 680 SAVE "FROGGER"
 690 PRINT AT 9,2;"
GGER FROG
 700 PRINT ,,,,"JOAO JOSE","IT
AJUBA,19/2/85"
 710 RUN
```

Listagem 1

```
16514  2A 0C 40 01 64 00 09 E5
16522  0E 84 09 CB 40 38 54 E1
16530  E5 10 FE E1 2A 0C 40 01
16538  D3 00 09 CB 1E 23 36 17
16546  23 36 1C 3E 08 38 7D 40
16554  2A 0C 40 01 44 00 09 E5
16562  E5 E1 E3 3A 7D 40 77 D1
16570  0C 40 01 43 00 09 01 84
16578  04 ED B0 06 1F 2B 23 4E
16586  2B 71 23 10 F9 77 C1 E1
16594  C5 05 00 09 C1 05 78 FE
16602  03 20 04 01 42 00 09 C1
16610  10 DF 2A 0C 40 01 85 00
16618  09 01 84 04 C5 01 1F 00
16626  09 06 1F 4E 2B 7E 23 77
16634  2B 10 F9 71 C1 C5 06 00
16642  09 C1 C5 78 FE 03 20 04
16650  01 42 00 09 C1 10 DD C1
16658  0A 32 7D 40 FE 76 C8 60
16666  69 36 97 FE 08 28 0B FE
16674  1C 28 07 FE 80 28 03 FE
16682  83 C0 C5 E5 08 2E 3E FF
16690  FE 00 28 03 3D 18 F9 10
16698  F5 01 21 00 09 7E FE 54
16706  20 05 E1 2B E5 18 0D FE
16714  09 20 05 E1 23 E5 18 04
16722  FE 00 28 F7 3A 26 40 FE
16730  F7 28 12 FE DF 28 1B FE
16738  EF 20 22 E1 01 42 00 A7
16746  ED 42 E5 18 18 E1 E5 23
16754  7E FE 76 28 10 E1 23 E5
16762  18 0B E1 E5 28 7E FE 76
16770  28 03 E1 2B E5 3A 0C 40
16778  01 D5 02 09 7E FE 1C 28
16786  03 35 18 19 2B 7E FE 1D
16794  28 06 35 23 36 25 18 0D
16802  2B 7E FE 1C 28 07 35 23
16810  36 23 23 36 25 7E 23 36
16818  23 36 FE 54 C2 B3 40 E1
16826  C1 C9
```

Listagem 2



Fuga

Márcio Henrique Alexandre Costa

O jogo possui cinco níveis de dificuldade, sendo que, a cada um deles, aumenta o número de bombas (minas) proporcionalmente ao número de "malas" a serem apanhadas pelo usuário, sem que este seja pegado pelo robô-guardião.

Este robô sempre estará deslocando-se nas oito direções para agarrá-lo, o que deve ser evitado tanto quanto passar sobre as bombas, pois causa a perda de uma das cinco vidas disponíveis. O robô poderá passar por cima das bombas sem que estas o destruam, pois, na verdade, ele é indestrutível!

Você poderá mover-se somente em quatro direções: para frente, para trás, direita e esquerda; com o auxílio do teclado (setas do cursor) ou de um joystick. Em ambos os casos, você pode usar a tecla 0 ou o fire (do joystick), para eliminar as bombas que estiverem ao seu redor nas quatro direções. Entretanto, você só poderá lançar mão deste artifício cinco vezes em cada nível. Ao final do jogo, são mostrados os placares, incluindo o recorde.

VARIÁVEIS UTILIZADAS

LA	–	linha anterior (homem)
CA	–	coluna anterior (homem)
V	–	vidas
RA	–	recorde anterior
TP	–	total de pontos
R	–	recorde atual
NL	–	nível
P	–	contador pontos
LI	–	linha homem
CO	–	coluna homem
B	–	número de bombas
L	–	linha aleatória
c	–	coluna aleatória
L1	–	linha robô
c1	–	coluna robô
LH	–	linha seguinte
AT	–	atributos
Z$	–	tecla pressionada
A$ — D$	–	teclas de direção
X$	–	teste de fim
O$	–	opção teclado/joystick

Formado em administração de empresas, Márcio Henrique A. Costa é usuário dos micros CP-500 e TK90X. Ele trabalha atualmente como Instrutor de Programação no Curso de Processamento de Dados DataRio.

```
   1 REM
*********************************
   OS CARACTERES GRIFADOS DEVEM
SER DIGITADOS NO MODO GRAPHICS !
*********************************

   2 POKE 23658,8: BORDER 0: PAP
ER 0: INK 7: CLS : PRINT AT 11,8
;"FLASH 1;" A G U A R D E ": GOS
UB 8500: LET LA=0: LET CA=0: LET
 V=5: LET RA=0: LET TP=0: LET R=
0
   3 BORDER 0: CLS : PRINT AT 5,
9; INVERSE 1;" [ F U G A ] "
   4 PRINT AT 9,10;"Maio / 1986"
;AT 14,20;"M.H.A.C"
   5 SOUND .25,15: INPUT "Nivel
de Dificuldade (1-5) ?";NL: IF N
L<1 OR NL>5 THEN GOTO 5
   6 GOSUB 4500: GOSUB 6000
   8 BORDER 1: PAPER 0: INK 7: C
LS
  10 LET P=0: LET LI=0: LET CO=0
: LET B=5: GOSUB 1000: IF L<6 OR
 C<8 THEN GOTO 10
  15 LET L1=L: LET C1=C: FOR L=0
TO 21 STEP 2
  20 FOR C=0 TO 31 STEP 2
  30 PRINT AT L,C; PAPER 2;"AB";
AT L+1,C;"CD"
  40 NEXT C: NEXT L
  45 FOR I=1 TO NL*5
  46 GOSUB 1000: GOSUB 1100: IF
AT=33 OR AT=71 OR (L=L1 AND C=C1
) THEN GOTO 46
  47 PRINT AT L,C; PAPER 4; INK
1;"QR";AT L+1,C;"ST": GOSUB 1500
: NEXT I: PRINT AT L1,C1; FLASH
1;"IJ";AT L1+1,C1;"KL": GOSUB 30
00: SOUND 2,30
  48 IF ATTR (L1,C1)=33 THEN GOS
UB 1000: LET L1=L: LET C1=C: GOT
O 46
  49 PRINT AT L1,C1; FLASH 1;"IJ
";AT L1+1,C1;"KL"
  50 LET LH=51: GOTO 2500
  51 IF INT (RND*100+1)<=50 THEN
 GOTO 2000
  52 LET L=LI: LET C=CO: GOSUB 1
100: IF AT=33 THEN SOUND ,015,40
: SOUND ,015,10: LET P=P+1: GOSU
B 3000: IF P=NL+5 THEN LET NL=NL
+(NL<5): LET TP=TP+P: PRINT AT L
I,CO; INVERSE 1;"EF";AT LI+1,CO;
"GH": GOSUB 6000: CLS : GOTO 10
  54 IF AT=71 THEN GOSUB 4000: L
ET V=V-1: GOSUB 3000: GOTO 55+(3
445 AND V=0)
  55 PRINT AT LI,CO; PAPER 1;"EF
";AT LI+1,CO;"GH"
  62 LET Z$=INKEY$: IF Z$<>"" AN
D Z$>="5" AND Z$<="9" OR Z$="0"
THEN GOTO 65
  63 IF INT (RND*10)<=5 THEN GOS
UB 1500: GOTO 60-(6 AND AT=71)
  64 GOTO 2000
  65 SOUND .015,50: LET LA=LI: L
ET CA=CO
  67 IF Z$="0" AND B>0 THEN GOSU
B 5000: LET B=B-1: GOSUB 3000: G
OTO 55
  70 IF Z$=B$ THEN LET LI=LI+(2
AND LI<20): GOTO 200
  80 IF Z$=C$ THEN LET LI=LI-(2
AND LI>0): GOTO 200
  90 IF Z$=A$ THEN LET CO=CO-(2
AND CO>0): GOTO 200
 100 IF Z$=D$ THEN LET CO=CO+(2
AND CO<30): GOTO 200
 110 GOTO 50
 200 PRINT AT LA,CA; PAPER 2;"AB
";AT LA+1,CA;"CD": GOTO 50
1000 LET L=INT (RND*21): IF L-IN
T (L/2)*2<>0 THEN GOTO 1000
1010 LET C=INT (RND*31): IF C-IN
T (C/2)*2<>0 THEN GOTO 1010
1020 RETURN
1100 LET AT=ATTR (L,C): RETURN
1500 GOSUB 1000: GOSUB 1100: IF
AT=33 OR AT=135 OR (L=0 AND C=0)
 THEN GOTO 1500
1510 PRINT AT L,C; BRIGHT 1;"MN"
;AT L+1,C;"OP": IF L=LI AND C=CO
 THEN LET AT=71: RETURN
1520 LET AT=0: RETURN
2000 LET LH=2007: GOTO 2500
2007 PRINT AT L1,C1; PAPER 2;"AB
";AT L1+1,C1;"CD"
2008 IF L1=LI THEN GOTO 2030
2010 IF L1<LI THEN LET L1=L1+(2
AND L1<20): GOTO 2025
2020 LET L1=L1-(2 AND L1>0)
2025 IF C1=CO THEN GOTO 2045
2030 IF C1<CO THEN LET C1=C1+(2
AND C1<30): GOTO 2045
2040 LET C1=C1-(2 AND C1>0)
2045 IF ATTR (L1,C1)=33 THEN LET
 RN=INT (RND*10+1): LET L1=L1-(2
 AND L1>0 AND RN<=5): LET L1=L1+
(2 AND L1<20 AND RN>5): GOTO 204
5
2047 LET LH=2050: GOTO 2500
2050 PRINT AT L1,C1; FLASH 1;"IJ
";AT L1+1,C1;"KL"
2060 GOTO 52
2500 IF L1=LI AND C1=CO THEN GOS
UB 4000: PRINT AT LI,CO; PAPER 2
;"AB";AT LI+1,CO;"CD": LET LI=0:
 LET CO=0: PRINT AT LI,CO; PAPER
 1;"EF";AT LI+1,CO;"GH": LET V=V
-1: GOSUB 3000: LET LH=50: GOSUB
 1000: LET L1=L: LET C1=C: IF V=
0 THEN LET LH=3500
2510 GOTO LH
3000 INPUT "": PRINT #0;"[Pts]";
P;" [Vid]";V;" [Bomb]";B;" [Nivl
";FLASH 1;NL: RETURN
3500 LET TP=TP+P: FOR I=10 TO -1
0 STEP -1: FOR J=1 TO 5: SOUND ,
015,I: PRINT AT INT (RND*22),INT
 (RND*32); OVER 1;"U": NEXT J: N
EXT I
3510 CLS : LET TP=TP*10*NL: IF T
P>R THEN LET RA=R: LET R=TP: GOS
UB 8000: GOTO 3530
3520 PRINT AT 5,8; INVERSE 1;" R
E C O R D E "
3530 PRINT AT 9,3;"Placar Anteri
or ";TAB 25;RA
3540 PRINT AT 11,3;"Recorde Atua
l ";TAB 25;R
3545 PRINT AT 13,3;"Total de Pon
tos ";TAB 25;TP
3550 SOUND .25,15: INPUT "Novo J
ogo (S/N) ?"; LINE X$: IF X$<>"S
" AND X$<>"N" THEN GOTO 3550
3560 IF X$="S" THEN LET RA=TP: L
ET TP=0: LET V=5: GOTO 3
3570 BORDER 0: CLS : STOP
4000 PRINT AT LI,CO; INK 6; PAPE
R 3; OVER 1;"UU";AT LI+1,CO,"UU"
: FOR I=10 TO 1 STEP -1: OUT 254
,INT (RND*256): SOUND .05,I: NEX
T I: BORDER 1: RETURN
4500 SOUND .25,15: INPUT "[1] -
Teclado / [2] - Joystick ? "; LI
NE O$: IF O$<"1" OR O$>"2" THEN
GOTO 4500
4510 IF O$="1" THEN LET A$="5":
LET B$="6": LET C$="7": LET D$="
8": RETURN
4520 LET A$="6": LET B$="8": LET
 C$="9": LET D$="7": RETURN
5000 LET L=LI-(2 AND LI>1): LET
C=CO: GOSUB 5100
5010 LET L=LI+(2 AND LI<19): LET
 C=CO: GOSUB 5100
5020 LET L=LI: LET C=CO-(2 AND C
O>1): GOSUB 5100
5030 LET L=LI: LET C=CO+(2 AND C
O<29): GOSUB 5100
5040 RETURN
5100 GOSUB 1100: IF AT=33 OR AT=
135 THEN RETURN
5110 SOUND .015,0: PRINT AT L,C;
 PAPER 2;"AB";AT L+1,C;"CD": RET
URN
6000 FOR I=1 TO 30 STEP 2: SOUND
 .025,I: NEXT I: CLS : DRAW 255,
0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW
 0,-175: PRINT AT 11,9; INVERSE
1;" N I V E L ";FLASH 1;NL: FL
ASH 0;" ": FOR I=1 TO 200: NEXT
I: RETURN
8000 PRINT AT 3,11; FLASH 1;" N
O V O ";AT 5,8;" R E C O R D E "
: FOR I=1 TO 5: FOR J=0 TO 30 ST
EP 2: SOUND .015,J: NEXT J: NEXT
 I: RETURN
8500 FOR I=USR "A" TO USR "U"+7
: READ A: POKE I,A: NEXT I: RETUR
N
9000 DATA 63,64,128,128,128,128,
128,128,252,2,1,1,1,1,1,1,128,12
8,128,128,128,128,64,63,1,1,1,1,
1,1,2,252,63,64,129,130,131,129,
131,133
9010 DATA 252,2,129,65,193,129,1
93,161,137,133,131,134,134,156,6
4,63,145,161,193,97,97,97,57,2,25
2,63,64,133,134,135,129,135,142,25
2,2,161,97,225,129
9020 DATA 225,113,155,178,179,13
5,134,140,64,63,217,77,205,225,9
7,49,2,252,63,64,128,129,131,130
,135,143,252,226,161,145,193,65,
225,241,152,176,176,176,176,156,
79,63,25,13
9030 DATA 13,13,13,57,242,252,63
,64,128,128,128,129,130,135,252,
2,1,1,1,129,65,225,136,139,139,1
36,135,128,64,63,17,209,209,17,2
25,1,2,252,209,2,136,28,185,0,42
,145
```

BTC

VIAGENS E TURISMO

BRASIL TRADE CENTER

INFOR TRAVEL

Viagem de Aperfeiçoamento em Informática aos Estados Unidos.

O Brasil Trade Center é um Banco de Negócios que, a exemplo dos seus congêneres dos grandes centro, tem por finalidade fomentar o intercâmbio Comercial, Tecnológico e Cultural entre o seu país de origem e as outras Nações.

Dentro dessa filosofia, o Brasil Trade Center através da sua subsidiária Brasil Trade Center Viagens e Turismo, vai levar grupos de brasileiros para visitar as principais empresas Norte-americanas de Hardware e Software, a começar pelo Silicon Valley na Califórnia.

Estas visitas irão complementar uma programação intensiva de cursos e treinamento, o que constituirá numa valiosa contribuição para o aperfeiçoamento profissional e pessoal dos participantes.

FICHA TÉCNICA

Patrocinador: BRASIL TRADE CENTER

Operador Técnico: BRASIL TRADE CENTER VIAGENS E TURISMO

Transportador: PANAM

Parte Terrestre: INCLUI HOTÉIS, TRANSLADOS E VISITAS TÉCNICAS

VAGAS LIMITADAS
PRAZO PARA INSCRIÇÕES
ATÉ O DIA 30/10

CONHEÇA O BTC
GRUPO BTC

BRASIL TRADE CENTER
PROJETOS E PARTICIPAÇÕES

BRASIL TRADE CENTER
VIAGENS E TURISMO

BRASIL TRADE CENTER
HOTÉIS E TURISMO

BRASIL TRADE CENTER
METAIS PRECIOSOS

BRASIL TRADE CENTER
ALTA TECNOLOGIA

100% Nacional em Defesa da Reserva de Mercado

PARTICIPE DO BTC

NO BTC VIAJOU, GANHOU!

Em qualquer viagem Internacional, ganhe como investimento para a sua família, o primeiro e único curso de Inglês em vídeo cassete feito no Brasil e um desconto especial no reprodutor de vídeo.

Para maiores informações, preencha o cupom e remeta-o para: BRASIL TRADE CENTER VIAGENS E TURISMO LTDA.
Av. Epitácio Pessoa, 280
Ipanema — RJ. — CEP: 22471
Tels.: (021) 259-1299/259-1499/259-1542

NOME _____

ENDEREÇO _____

BAIRRO _____ CIDADE _____

CEP _____ ESTADO _____ TEL _____

Multicor

Fernando Pedrassani Costa Neves

Este é o tradicional jogo Senha, onde o microcomputador escolhe quatro cores diferentes entre si, dentre seis pré-estabelecidas, e você tem dez chances para descobrir quais são as cores e suas respectivas posições.

Rode o programa com **RUN**, e no centro da tela aparecerá o tabuleiro. Então, o micro fará uma análise das suas cores, comparando-as com as que ele escolheu, fazendo em seguida uma reportagem que aparecerá no quadrado do tabuleiro (o ponto preto significa cor certa na posição certa; e o ponto branco, cor certa na posição errada).

Vale lembrar que, por ser um jogo que utiliza cores, somente pode ser jogado se o micro estiver acoplado a um televisor ou monitor colorido.

```
10 COLOR ,5,5
20 SCREEN 2
30 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
40 PRESET(90,0): PRINT#1,"S E N H A"
50 LINE(100,15)-(200,15)
60 FOR F=30 TO 180 STEP 15
70 LINE(79,F)-(200,F)
80 NEXT F
90 LINE(79,30)-(79,180)
100 LINE(200,15)-(200,180)
110 LINE(100,15)-(100,180)
120 DIM A(4)
130 IF Q=0 THEN GOTO 140 ELSE PRESET(25,
185):PRINT#1,"AGUARDE..."
140 A(1)=INT((RND(-TIME)*6)+17)
150 A(2)=INT((RND(-TIME)*6)+17)
160 A(3)=INT((RND(-TIME)*6)+17)
170 A(4)=INT((RND(-TIME)*6)+17)
180 FOR Z=1 TO 3
190 FOR U=Z+1 TO 4
200 IF A(Z)=A(U) THEN TIME=INT(RND*999):
Q=1:GOTO 130
210 NEXT U:NEXT Z
220 LINE(25,185)-(121,200),5,BF
230 FOR F=1 TO 4
240 IF A(F)=17 THEN A(F)=12
250 IF A(F)=18 THEN A(F)=4
260 IF A(F)=19 THEN A(F)=6
270 IF A(F)=20 THEN A(F)=10
280 IF A(F)=21 THEN A(F)=15
290 IF A(F)=22 THEN A(F)=1
300 NEXT F
310 FOR F=1 TO 8
320 READ K$: S$=S$+CHR$(VAL("&B"+K$))
330 NEXT F
340 SPRITE$(0)=S$
350 DATA 00010000
360 DATA 00110000
370 DATA 01110000
380 DATA 11111111
390 DATA 01110000
400 DATA 00110000
410 DATA 00010000
420 DATA 00000000
430 CIRCLE(20,40),4,12:PAINT(20,40),12
440 CIRCLE(20,54),4,4:PAINT(20,54),4
450 CIRCLE(20,68),4,6:PAINT(20,68),6
460 CIRCLE(20,82),4,10:PAINT(20,82),10
470 CIRCLE(20,96),4,15:PAINT(20,96),15
480 CIRCLE(20,110),4,1:PAINT(20,110),1
490 Y=35
500 X1=118
510 Y1=173
520 X2=85
530 Y2=176
540 FOR T=1 TO 10
550 FOR D=1 TO 4
560 C=STICK(0)
570 PUT SPRITE 0,(30,Y),15,0
580 IF C=1 THEN Y=Y-1:IF Y<32 THEN Y=105
590 IF C=5 THEN Y=Y+1:IF Y>108 THEN Y=35
600 IF STRIG(0)<>0 THEN 620
610 GOTO 560
620 PLAY"L6404AC05CA"
630 IF Y>=32 AND Y<44 THEN P=12
640 IF Y>=44 AND Y<58 THEN P=4
650 IF Y>=58 AND Y<72 THEN P=6
660 IF Y>=72 AND Y<86 THEN P=10
670 IF Y>=86 AND Y<100 THEN P=15
680 IF Y>=100 AND Y<=114 THEN P=1
690 IF P=J THEN GOTO 560
700 CIRCLE(X1,Y1),4,P:PAINT(X1,Y1),P
710 J=P
720 X1=X1+20
730 NEXT D
740 DIM B(4)
750 FOR F=118 TO 178 STEP 20
760 FOR G=1 TO 4
770 IF POINT(F,Y1)=A(G) THEN B(G)=1
780 NEXT G
790 NEXT F
800 J=1
810 FOR F=118 TO 178 STEP 20
820 IF POINT(F,Y1)=A(J) THEN B(J)=B(J)+2
830 J=J+1
840 NEXT F
850 FOR F=1 TO 4
860 IF B(F)=0 THEN B(F)=5
870 IF B(F)=1 THEN B(F)=14
880 IF B(F)=2 THEN B(F)=5
890 IF B(F)=3 THEN B(F)=1
900 NEXT F
910 FOR F=1 TO 4
920 IF B(F)=5 THEN B(F)=15
930 NEXT F
940 FOR H=1 TO 3
950 FOR G=H+1 TO 4
960 IF B(H)>B(G) THEN SWAP B(H),B(G)
970 NEXT G
980 NEXT H
990 FOR F=1 TO 4
1000 IF B(F)=15 THEN B(F)=5
1010 NEXT F
1020 CIRCLE(X2,Y2),2,B(1):PAINT(X2,Y2),B
(1)
1030 CIRCLE(X2+8,Y2),2,B(2):PAINT(X2+8,Y
2),B(2)
1040 CIRCLE(X2,Y2-8),2,B(3):PAINT(X2,Y2-
8),B(3)
1050 CIRCLE(X2+8,Y2-8),2,B(4):PAINT(X2+8
,Y2-8),B(4)
1060 IF B(1)=1 AND B(2)=1 AND B(3)=1 AND
 B(4)=1 THEN GOTO 1200
1070 X1=118:Y1=Y1-15
1080 X2=85:Y2=Y2-15
1090 ERASE B
1100 NEXT T
1110 PLAY"O2BBBBBBBBBBBBBBBBB"
1120 CIRCLE(118,25),4,A(1):PAINT(118,25)
,A(1)
1130 CIRCLE(138,25),4,A(2):PAINT(138,25)
,A(2)
1140 CIRCLE(158,25),4,A(3):PAINT(158,25)
,A(3)
1150 CIRCLE(178,25),4,A(4):PAINT(175,25)
,A(4)
1160 PRESET(10,120):PRINT#1,"Press. a"
1170 PRESET(10,130):PRINT#1,"BARRA DE"
1180 PRESET(10,140):PRINT#1,"ESPACOS"
1190 IF STRIG(0)<>0 THEN RUN ELSE GOTO 1
190
1200 PRESET(5,120):PRINT#1,"Parabens"
1210 PRESET(5,130):PRINT#1,"Press. a"
1220 PRESET(5,140):PRINT#1,"BARRA DE"
1230 PRESET(5,150):PRINT#1,"ESPACOS"
1240 IF STRIG(0)<>0 THEN RUN ELSE GOTO 1
240
```

Multicor

Garantia de 6 meses, mais manual e treinamento.
_Contabilidade
_Folha de Pag.
_Cont. de Estoque
_Contas a Rec./Pag.
_Cont. Orçamentário
_Edit. Gráfico
_Compiladores
_Jogos

• Os sistemas podem ser integrados.

• Confira a maior biblioteca de soft do país.

Tel.: (021) 284-2031

Fernando P. Costa Neves é usuário de um MSX e cursa, atualmente, engenharia elétrica na Universidade Federal de Santa Catarina.

SISTEMAS DE ENERGIA GUARDIAN

MICRO REG
O REGULADOR DO SEU MICRO

Nova linha de estabilizadores eletrônicos de tensão para microcomputadores em 5 versões e várias capacidades, de 0.6 à 3 kVA. Alta confiabilidade, excelente apresentação e preço acessível.

COMPATÍVEIS COM QUALQUER HARDWARE

GERATRON

Solução confiável e econômica. Modelo 200 para compatíveis com Apple e TRS-80, com impressora. Modelos PC 500 e 750 para compatíveis com IBM-PC com impressora e Winchester. Caixa em Fiberglass, de finíssimo acabamento, com bateria interna.

SISTEMA NO-BREAK
LINHA SEICA

NOVO

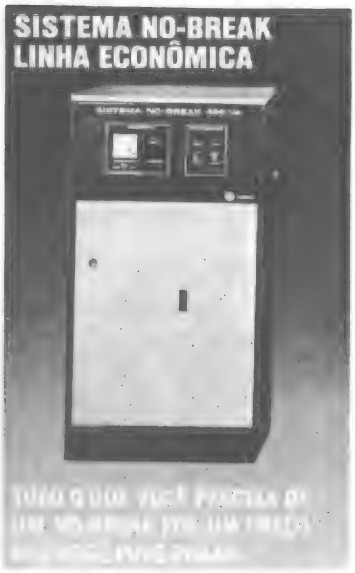
Desenvolvido especificamente para alimentação de minicomputadores e seus periféricos. Dotado de chave estática sincronizada, oscilador cristal e instrumentos de leitura digitais. Gabinete compacto com design moderno e atraente. Capacidades de 2.5, 5, 7.5 e 10 kVA.

COMPATÍVEIS COM QUALQUER SOFTWARE

SISTEMA NO-BREAK
LINHA SUPER

Ideal para CPD's com superminis e computadores de médio e grande porte. Capacidade até 100 kVA com possibilidade de expansão até 500 kVA.

SISTEMA NO-BREAK
LINHA ECONÔMICA



Para aplicação com microcomputadores e seus periféricos. Saída senoidal, altamente estabilizada. Capacidade de 0.25, 0.6, 1 e 1.5 kVA.

ESTABILIZADORES DE TENSÃO
LINHAS MN e MG

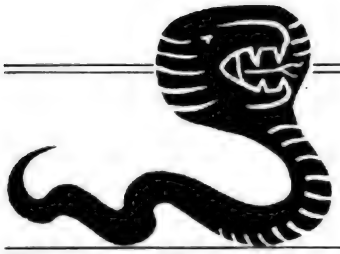
Linha MN, para minicomputadores, capacidade de 1.5, 3 e 5 kVA. Linha MG, monofásico, para minis e superminis, capacidades de 7.5, 10, 15 e 25 kVA. Linha MG, trifásico, para superminis e computadores de médio e grande porte, capacidades de 15 à 100 kVA.

Guardian Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Matriz
Rua Dr. Garnier, 579 Rocha
CEP 20971 - RJ Tel.: (021) 261-6458 / 201-0195 - Telex: (021) 34016

Filial São Paulo
Alameda dos Ubiatans, 349
Indianópolis - CEP 04070
Tel.: (011) 578-6226

GUARDIAN
ENERGIA A TODA PROVA



Naja

Roberto dos Santos Silva

Naja é uma versão do jogo *Cobra pega rato e... "Ó"!* (publicado em MS nº 28, página 64), para os micros da linha ZX81 com 16Kb de RAM.

Guiando uma cobra – que está sempre em movimento – com as teclas 5, 6, 7 e 8 ou usando o joystick, o jogador tem como objetivo comer o maior número de ratos (**$**) possível, sem bater nos limites da tela. A cada rato devorado, a cobra aumenta de tamanho e velocidade, ficando cada vez mais difícil o seu controle.

Caso a cobra esteja muito grande e o jogador encontre dificuldade em guiá-la, ele pode passar com a cobra por cima dela mesma (mas nunca no sentido oposto ao que ela esteja andando). Deste modo, o jogador estará cortando a cobra e, conseqüentemente, diminuindo o seu tamanho, porém a parte que foi cortada se transformará em um obstáculo com o qual a cobra não pode colidir. O jogador pode combinar os três parâmetros de jogo: velocidade, aceleração e tamanho, assim será possível variar os níveis de dificuldade.

DIGITAÇÃO

Antes de digitar o programa, execute os seguintes comandos:

POKE 16388,108<NEWLINE>
POKE 16389,125<NEWLINE>
NEW <NEWLINE>

Feito isso, com o auxílio do Micro Bug, crie duas linhas REM; a primeira com 520 caracteres e a segunda, com 247. Digite, então, os blocos em Assembler das listagens 1 e 2 nas respectivas linhas REM. Logo após, digite a parte em BASIC e grave o jogo com **GOTO 445**.

```
  3 REM
  4 REM        --- NAJA ---
  5 REM
  6 REM     REI DO BACALHAU
  7 REM         SOFTWARE
  8 REM   RS5 --------- 1985
  9 REM
 10 GOSUB 150
 15 GOSUB 225
 20 GOSUB 115
 25 LET BC=USR 17037
 30 IF BC=0 THEN GOTO 20
 35 IF RA>RE THEN LET RE=RA
 40 PRINT AT 4,10;"FIM DE JOGO.
 45 FOR L=1 TO 50
 50 NEXT L
 55 CLS
 60 PRINT AT 4,13;"MENU";AT 8
,3;"A - JOGA NOVAMENTE SEM TRO-"
;AT 9,7;"CA DE PARAMETROS";AT 11
,3;"B - JOGA NOVAMENTE COM TRO-"
;AT 12,7;"CA DE PARAMETROS";AT 1
4,3;"C - ENCERRA PROCESSAMENTO"
 65 FOR L=1 TO 1
 70 FOR M=ME TO ME+5
 75 POKE M,PEEK M-128
 80 NEXT M
 85 LET S$=INKEY$
 90 LET L=L-1*(S$<"A" OR S$>"C"
)
 95 NEXT L
100 IF S$="C" THEN STOP
105 GOTO 15
110 REM ERROS
115 LET RA=RA+1
120 PRINT AT 0,27-LEN STR$ RA;R
A
125 LET PR=INT (RND*792)+DF
130 IF PEEK PR<>0 THEN GOTO 125
135 POKE PR,13
140 RETURN
145 REM APRESENTACAO
150 CLS
155 RAND
160 POKE 16418,0
165 LET DF=PEEK 16396+256*PEEK
16397
170 LET ME=DF+146
175 LET CU=ME+13
180 LET RE=0
185 LET S$="B"
190 PRINT AT 10,4;"REI DO BACAL
HAU SOFTWARE";AT 12,10;"APRESENT
A..."
195 FOR L=1 TO 50
200 NEXT L
205 CLS
210 RAND USR 16514
215 RETURN
220 REM ENTRADA DE PARAMETROS
225 CLS
230 LET FI=32114
235 LET TE=CU+176
240 LET RA=-1
245 IF S$<>"B" THEN GOTO 315
250 PRINT AT 0,6;"PARAMETROS DE
JOGO";AT 5,3;"- VELOCIDADE? (A-
Z) =>";AT 7,3;"- ACELERACAO? (A
-B) =>";AT 9,3;"- COMPRIMENTO?
(A-N) =>"
255 FOR L=33 TO 165 STEP 66
260 FOR M=1 TO 1
265 POKE CU+L,177
270 LET CO=CODE INKEY$
275 LET M=M-1*((CO<38 OR (L=33
AND CO<63 OR (L=99 AND CO>39)
OR (L=165 AND CO>51))
280 POKE CU+L,0
285 NEXT M
290 POKE CU+L,CO+128
295 IF L=33 THEN LET VE=(CO-33)
*100
300 IF L=99 THEN LET AC=50*(CO=
39)+100*(CO=38)
305 IF L=165 THEN LET TA=30-(CO
-23)
310 NEXT L
315 LET IN=INT (RND*3)+1
320 LET IN=1*(IN=1)+33*(IN=2)+6
5503*(IN=3)
325 PRINT AT 0,0;"RECORDE
000 PARTES 000";RE
330 FOR L=1 TO 22
335 PRINT AT L,0;"
                "
340 NEXT L
345 PRINT AT 23,0;"
 NAJA
";RE
350 PRINT AT 0,15-LEN STR$ RE;R
E
355 POKE 17038,VE-256*INT (VE/2
56)
360 POKE 17039,INT (VE/256)
365 POKE 17210,AC-256*INT (AC/2
56)
370 POKE 17211,INT (AC/256)
375 POKE 32108,IN-256*INT (IN/2
56)
380 POKE 32109,INT (IN/256)
385 LET TA=TA+2-2
390 POKE 32110,TA-256*INT (TA/2
56)
395 POKE 32111,INT (TA/256)
400 LET TA=(TA+2)/2
405 FOR L=1 TO TA
410 POKE TE,52
415 POKE FI,TE-256*INT (TE/256)
420 POKE FI+1,INT (TE/256)
425 LET TE=TE+1
430 LET FI=FI+2
435 NEXT L
440 RETURN
445 SAVE "NAJA"
450 RUN
```

Naja

```
16514  2A 0C 40 E5 E5 01 36 00   16690  05 8A 8A 8A 16 16 16 5A   16866  82 00 00 12 16 83 83 83
16522  09 E5 21 E9 40 3E 15 F5   16698  8A 8A 85 85 85 8A 8A 16   16874  83 83 83 83 83 83 83 83
16530  D5 01 0C 00 ED B0 01 78   16706  16 16 16 8A 8A 8A 85 85   16882  83 83 83 83 83 83 83 83
16538  C6 21 5F 7A CE 00 57 F1   16714  05 8A 8A 16 16 16 16 6A   16890  83 82 00 85 80 04 87 00
16546  30 02 91 40 E1 01 55 00   16722  6A 8A 85 85 80 82 8A 16   16898  01 00 00 02 80 80 80 82
16554  09 E8 21 E5 41 01 02 00   16730  16 16 87 8A 8A 01 87 85   16906  00 81 01 00 00 80 00 00
16562  ED B0 E1 01 AE 21 09 E8   16738  80 80 81 16 16 16 80 81   16914  84 05 85 80 00 80 80 00
16570  21 E7 41 3E 08 F5 D5 01   16746  81 07 00 02 80 00 96 96   16922  80 80 80 00 00 80 00 80
16578  14 00 ED B0 D1 7B C6 21   16754  96 96 80 80 07 00 00 83   16930  80 80 00 82 00 00 01 85 80
16586  5F 7A CE 00 57 F1 3D C2   16762  84 80 96 96 96 96 80 00 07   16938  00 00 00 00 82 00 00 81 80
16594  BF 40 CD BB 02 7D FE FF   16770  00 00 00 02 85 85 96 96   16946  00 00 00 00 00 07 00 80
16602  CA D4 40 44 4D CD BD 07   16778  85 96 07 00 00 00 00 00   16954  80 00 02 07 00 00 84 07 00
16610  7E FE 2F C8 CD D4 40 00   16786  05 85 16 16 16 16 05 00   16962  84 00 00 00 00 87 07 00 84
16618  87 80 00 98 82 83 00 00   16794  00 00 00 05 85 16 16 16   16970  07 00 03 03 03 03 83 83 03
16626  00 00 00 15 84 96 96 96   16802  16 16 05 00 00 00 00 00   16978  03 03 03 03 03 03 03 03 03
16634  80 80 80 04 00 00 00 00   16810  84 85 16 16 16 82 00 00   16986  03 03 03 03 00 00 00 00 00
16642  00 00 81 04 16 16 02 80   16818  00 00 00 03 03 00 00 16   16994  00 00 00 00 00 00 00 00 00
16650  83 00 00 00 00 81 80 84   16826  16 16 16 05 00 00 00 00   17002  00 00 00 00 00 00 00 00 00
16658  16 16 16 07 80 82 00 00   16834  00 00 85 16 16 16 16 82   17010  00 00 39 2A E8 31 EA 00
16666  81 84 02 8A 16 16 16 85   16842  00 00 00 37 00 00 00 80   17018  10 2F 11 00 35 26 37 28
16674  81 07 02 00 82 8A 8A 85   16850  16 16 16 16 05 00 00 00   17026  00 2F 34 20 26
16682  16 16 16 8A 8A 8A 81 85   16858  00 00 00 85 16 16 16 16
```

Listagem 1

```
17037  01 86 08 08 78 FE 00 C2
17045  90 42 79 FE 00 C3 90 42
17053  CD 88 02 7D FE FF CA D3
17061  42 44 4D CD BD 07 7E 01
17069  FF FF FE 21 CA CF 42 01
17077  21 00 FE 22 CA CF 42 01
17085  DF FF FE 23 CA CF 42 01
17093  01 00 FE 24 CA CF 42 C3
17101  D3 42 ED 43 6C 7D ED 5B
17109  72 7D ED 53 70 7D 3E 00
17117  12 11 72 7D 21 74 7D ED
17125  4B 6E 7D ED B0 EB 5E 23
17133  56 ED 4B 6C 7D 7B 81 5F
17141  7A 98 57 1A FE 00 C2 07
17149  43 3E 34 12 72 2B 73 C3
17157  80 42 FE 00 CA 43 42 3E
17165  34 12 72 2B 73 23 54 80
17173  13 13 ED 4B 6E 7D 03 03
17181  ED 43 6E 7D ED B8 EB ED
17189  5B 70 7D 12 72 2B 73 2A
17197  8E 42 7D FE 01 C2 39 43
17205  7D FE 2C C8 11 32 00 C9
17213  00 ED 52 22 8E 42 C9 FE
17221  34 C0 32 2B 73 23 44 4D
17229  21 71 7D 3E B4 12 ED 5B
17237  70 7D 13 23 5E 23 56 1A
17245  FE B4 3E B4 C2 57 43 3E
17253  24 12 79 95 4F 78 9C 47
17261  ED 43 6E 7D 23 11 72 7D
17269  ED B0 ED 4B 6E 7D 09 00
17277  ED 43 6E 7D C3 8D 42
```

Listagem 2

Roberto dos Santos Silva é Tecnólogo em Processamento de Dados. Atualmente trabalha como Programador de computador, utilizando as linguagens COBOL, BASIC, FORTRAN, JCL, Assembler Z80 e 360/370. Ele também possui um TK85 com alta resolução implementada.

Micro Fichas

Mapa de memória do MSX

Micro Sistemas

MAPA GERAL DA MEMÓRIA DO MSX-BASIC

DEC	HEX	KB	DESCRIÇÃO
0	0000	32.768	Contém o BASIC MSX
32768	8000	29.568	Área de programação contendo: PROGRAMA BASIC: Linhas do programa. ÁREA DE VARIÁVEIS: Dados numéricos. ÁREA LIVRE: Área não utilizada. ÁREA DE STACK: Posições dos endereços de retorno. ÁREA DE STRING: Dados das variáveis alfanuméricas e conjuntos. Normalmente tem 200 bytes ou pode ser definida por CLEAR.
62338	F380	3.199	Área reservada para o sistema.

MAPA GERAL DA MEMÓRIA DO MSX – BASIC DISCO (DOS)

DEC	HEX	KB	DESCRIÇÃO
0	0000	32.768	Contém o DOS MSX
32768	8000	29.568	Área de programação contendo: PROGRAMA BASIC: Linhas do programa. ÁREA DE VARIÁVEIS: Dados numéricos. ÁREA LIVRE: Área não utilizada. ÁREA DE STACK: Posições dos endereços de retorno. ÁREA DE STRING: Dados das variáveis alfanuméricas e conjuntos. Normalmente tem 200 bytes ou pode ser definida por CLEAR.
—	—	—	Área reservada para o sistema. O início é indicado pela variável HIMEM (64586/87 ou FC4A/FC4B H).

LANÇAMENTO

utilitário de cópia por: Júlio Velloso BKP

Proteja seus programas originais, fazendo cópias de segurança. Com o BKP você duplica programas com ou sem HEADER, em várias velocidades e verifica seus parâmetros.

Preço: MSX (cassete) **Cz$ 500,**00

CIBERNIC

AMAZÔNIA

Renato Degiovani

O AMAZÔNIA é uma aventura emocionante onde você estará envolvido nas mais incríveis situações de perigo. Encontre a saída e sobreviva...
Você jamais esquecerá essa aventura.

Preço: CP 500 (disco) **Cz$ 250,**00
CP 500 (cassete) **Cz$ 190,**00
TK 90X (cassete) **Cz$ 190,**00

sistema EDITOR

RENATO DEGIOVANI

O EDITOR é um sistema para a criação e edição de programas adventures. Ele permite a manipulação de todos os elementos do jogo, tais como objetos, verbos, mensagens, posições, funções, etc. A programação do jogo é exatamente igual para todas as linhas de equipamentos e os programas criados são compatíveis a nível de estrutura funcional.

Preço: Cz$ 800,00
Disponível nas versões: CP 500 (disco), TK 90X (cassete) e MSX (cassete).

O ENIGMA DOS DEUSES

Aventura gráfica no antigo Egito. Você é Hassan, o escolhido para salvar a terra dos faraós da ira dos deuses. Decifre o enigma dessa fabulosa odisséia.

Preço: Apple (disco) **Cz$ 250,**00

Envie seu pedido, especificando o equipamento, à JVA Microcomputadores Ltda.
R. Mayrink Veiga, 32 Sobreloja - Rio de Janeiro - RJ - Cep: 20090
Tel.: (021) 253 9291, acompanhado de cheque nominal no respectivo valor.

Com este segundo artigo da série, você vai saber um pouco mais sobre a organização e chaveamento da memória, o sistema operacional e a manipulação da área gráfica do seu CoCo.

Por dentro do Color(II)

Cláudio Costa

Projetado para operar com endereços de 16 bits, o microprocessador 6809E tem a capacidade de endereçar até 2^{16} ou 65536 bytes de memória. Com vistas a uma perfeita funcionalidade, um sistema baseado neste processador precisa ter, organizadas dentro deste espaço, áreas para o interpretador BASIC e seus vetores, mapeamento de vídeo, armazenamento de programas e, no caso do TRS-Color, também para o controle de dispositivos periféricos (cassete, drives, impressora, etc.).

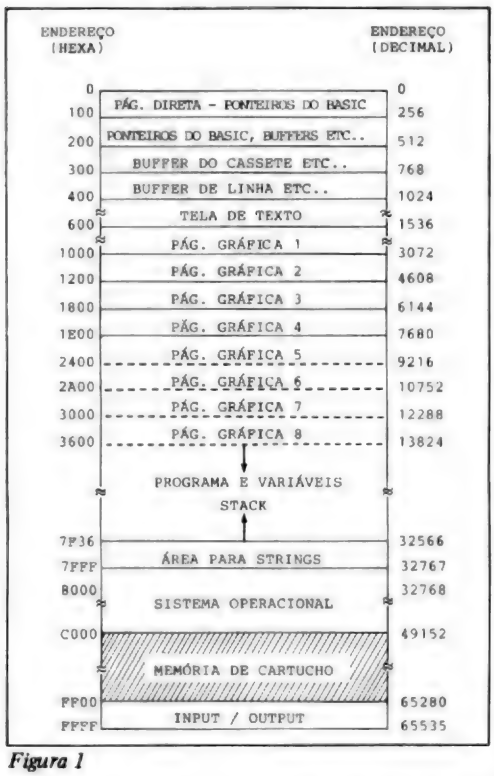


Figura 1

Os 64 Kb do Color estão distribuídos como mostra a figura 1. Sistemas de 16 Kb possuem a mesma estrutura, exceto pelo endereço final da RAM, que nessas máquinas é $3FFF ou 16383 decimal (se você não está acostumado a trabalhar com números na base hexadecimal, é só digitar PRINT &H3FFF para obter o valor decimal correspondente). Uma descrição detalhada do conteúdo dessas áreas pode ser obtida através da leitura do artigo "A Memória do Color" (publicado em **MS** nº 50 e 51). Por ora, vamos efetuar uma divisão da memória em oito partes, a fim de observar mais de perto algumas particularidades sobre a sua organização. É importante notar que os endereços mencionados neste artigo se referem a equipamentos com 64 Kb de RAM.

ORGANIZACÃO DA MEMÓRIA

Variáveis do sistema – para manter em registro as variáveis do sistema, são usados 1024 bytes entre os endereços 0 e $3FF. A localização desta área no começo da RAM obedece a critérios de economia de memória e rapidez de processamento: recorde, da primeira parte desta série, que o 6809 possui um modo de endereçamento direto (direct addressing), onde o endereço de um dado é apontado por apenas um byte; o byte mais significativo do endereço é fornecido pelo conteúdo do registrador DP. A fim de manter a compatibilidade com o microprocessador 6800, o registrador DP é setado pelas rotinas de inicialização do TRS-Color com o valor zero; dessa forma, os endereços referenciados pelo *direct addressing* ficarão situados entre 0 e $FF – daí, utilizando-se a convenção de se chamar um segmento da memória de página, o manual designa esta área como "página direta".

Nestes primeiros 255 bytes ficam todos os vetores mais usados pelo BASIC, como os ponteiros do programa, os buffers para cálculos de ponto flutuante e até mesmo a rotina que "lê" o corpo do programa BASIC. Da mesma forma, a área que vai de $100 até $3FF também é destinada a alocar outros vetores do sistema, além dos buffers de cassete, teclado e joystick. Os endereços destas páginas são acessados via endereçamento por extenso (*extended addressing*) pelo 6809, daí a denominação *extended page* (os manuais do CP 400 e do MX 1600 referem-se a esta área como "página ampliada").

Embora seja comum a prática de pokear variáveis do sistema a fim de se obter determinados efeitos que não podem ser conseguidos através da manipulação normal do BASIC, algum cuidado deve ser observado nestas operações no sentido de se evitar certos erros "fatais" ao programa, como, por exemplo, alterar inadvertidamente os valores da tabela de endereços dos

BTC

PREÇOS JAMAIS VISTOS!!!

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDEDORES
☎259-1299 (PABX)

MESAS BTC

BTC 01M

BTC 03M

BTC 02M

BTC 04M

BTC 05M

NOVIDADE **TELÃO**

Venha conhecer o telão da Copa para assistir em qualquer lugar. Veja uma sensacional demonstração sem compromisso.

SOFTWARE P/APPLE E IBM-PC

— CONTABILIDADE
— FOLHA DE PAGAMENTO
— CONTROLE DE ESTOQUE
— CONTAS A PAGAR/RECEBER
— CONTROLE BANCÁRIO
— ADMINISTRATIVO DE IMÓVEIS
— MALA DIRETA
— ANÁLISE GRÁFICA (CART. DE AÇÕES)

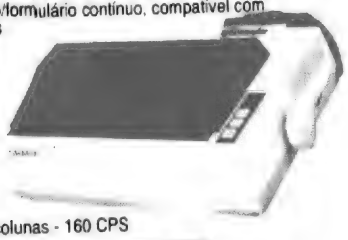
* TODOS OS SOFTWARES C/MANUAL E TREINAMENTO

DEPT.º SOFTWARE: 284-2031

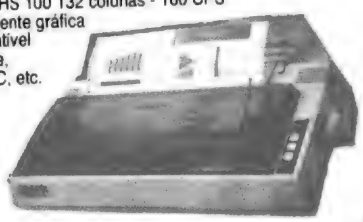
SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

GRAFIX FT

80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto, tractor p/formulário contínuo, compatível com todos os micros.



Grafix HS 100 132 colunas - 160 CPS
Totalmente gráfica
Compatível
c/Apple,
IBM PC, etc.



NOVO

PROMOÇÃO BTC

PACOTE 1 VALOR
1 CPU TK3000 IIe com 64K
1 INTERFACE P/DRIVE
1 DRIVE 5 1/4
TOTAL DO PACOTE 1 ..... 17.400,00

PACOTE 2
1 CPU TK3000 IIe com 64K
1 INTERFACE P/DRIVE
2 DRIVES 5 1/4
1 PLACA DE CPM
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS
1 MONITOR VIDEOCOMPO
TOTAL DO PACOTE 2 ..... 30.200,00

PACOTE 3
1 CPU TK3000 IIe com 64K
1 INTERFACE P/DRIVE
2 DRIVES 5 1/4
1 PLACA DE CPM
1 PLACA DE 64K + 80 COLUNAS
1 MONITOR VIDEOCOMPO
1 INTERFACE MICRODIGITAL P/IMPRESSORA
1 IMPRESSORA GRAFIX 80 F/T
TOTAL DO PACOTE 3 ..... 46.800,00

BTC/XT

640 KB de RAM, 2 drives Slim, placa controladora de drives, placa controladora de vídeo gráfica, fonte interna de alimentação de 150W

Cz$ 49.000,00

CURSO DE INGLÊS BTC O ÚNICO 1.499 NO BRASIL

BRASILTRADE CENTER

IPANEMA – AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 – Tel.: 259-1299
IPANEMA – R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 LJ. 226 – Tel.: 239-0191
CENTRO – R. ASSEMBLÉIA, 10 S/S 112 – Tel.: 222-1124
NITERÓI – R. LOPES TROVÃO, 134 S/L – Tel.: 710-3659
TIJUCA – R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A – Tel.: 284-2031
Representante em Belo Horizonte
AV. AFONSO PENA, 4166 – Tel.: (031) 223-8686/225-9498

comandos do BASIC (\$120–\$13C), determinados ganchos da ROM com a RAM (\$15E–\$1A8), ou ainda os valores das rotinas de *interrupts* (\$100–\$111). Programadores Assembler devem cuidar de zerar o registrador DP, caso o tenham usado em alguma sub-rotina, antes de retornar ao BASIC por meio de uma instrução RTS (a maioria das aplicações em sub-rotinas, no entanto, não justifica a modificação da página direta, e conseqüentemente do valor de DP).

Tela de texto – o hardware de vídeo do TRS-Color requer 512 bytes para o mapeamento da tela normal de texto. Toda impressão de dados, em Assembler, se traduz numa operação STORE registrador nessa área, situada entre os endereços \$400 e \$5FF (1024 a 1535 decimal).

Telas gráficas – o computador reserva inicialmente quatro páginas de 1536 bytes cada para o mapeamento das telas de alta resolução gráfica: esta é a quantidade exigida para a execução de um comando **PMODE 4**, que corresponde à alta resolução. As páginas gráficas compartilham a RAM livre para o armazenamento de programas do usuário e sua disponibilidade pode ser ajustada por meio do comando **PCLEAR n**, onde n é um número de um a oito (estranhamente não existe a instrução PCLEAR 0, embora um programa possa prescindir de gráficos em alta resolução).

A função de **PCLEAR** é simplesmente reajustar os ponteiros do BASIC e mover o programa (se houver) para cima ou para baixo na memória, de acordo com o número de páginas gráficas especificadas. Assim, ao ser inicializado, o sistema aloca as páginas gráficas a partir do endereço \$600 até \$1E00 (para equipamentos com disco o endereço inicial é \$E00). Após um comando **PCLEAR 2**, que reserva duas páginas gráficas, a área para mapeamento de telas em alta resolução se estenderá de \$600 a \$1200, aumentando em 3072 bytes a quantidade de memória livre para o armazenamento de programas.

A principal deficiência desse sistema evidencia-se ao serem usadas as oito páginas gráficas, já que 12 Kb ficam reservados para o vídeo, sobrando apenas cerca de 18 Kb para o programa. Esta é uma limitação séria mas que, como veremos adiante, pode ser superada.

Programa e variáveis – a área livre para os programas do usuário vai desde o final das páginas gráficas até o começo do espaço reservado para strings, descontando-se alguns bytes para o stack. Inicialmente esta área fica compreendida entre os endereços \$1E01 e \$7F36, possuindo, portanto, cerca de 24800 bytes. Eliminando-se as páginas gráficas e o espaço para strings, a área para programas e variáveis pode ir de \$601 até \$7FFE, resultando num total de aproximadamente 31200 bytes.

Área para strings – neste espaço, o BASIC guarda as variáveis string declaradas através da referência a outras sub-rotinas – X\$=MID\$ (A\$,5),A\$=B\$+C\$, TE\$=STRINGS(32,65), B\$=HEX\$(4000), etc. Esta área começa no topo da RAM e assume a extensão declarada no primeiro parâmetro da instrução **CLEAR**. O BASIC a princípio seta o topo da RAM em \$7FFE e reserva 200 bytes para strings, logo a string pool vai inicialmente de \$7FFE a \$7F36 (note que esta área cresce para baixo na memória).

Após uma instrução CLEAR **500,&H7A00**, por exemplo, 500 bytes ficarão disponíveis para strings, do endereço \$79FF até \$780B, e 1535 bytes estarão fora do sistema BASIC, o que é particularmente útil para acomodar rotinas em linguagem de máquina. O espaço para strings pode ser eliminado por meio de um **CLEAR 0**.

Sistema operacional – duas ROMs de 8 Kb, cada uma contendo as rotinas necessárias para a interpretação e execução dos comandos do BASIC. A ROM do *Extended Color Basic* cuida primordialmente dos gráficos em alta resolução e vai de \$8000 a \$9FFF. A ROM do Color Basic é a primeira a ser inicializada pelo sistema e está compreendida entre os endereços \$A000 e \$BFFF.

Memória de cartucho – ao detectar a presença de um cartucho no slot o sistema transfere o controle para o endereço \$C000, que corresponde à posição a partir da qual está gravado o programa no cartucho. A mesma área é usada alternativamente para alocar a ROM de disco, a qual fica situada entre os endereços \$C000 e \$D800.

Entrada e saída – o sistema de input/output do TRS-Color é mapeado em memória, ou seja, toda a comunicação com dispositivos periféricos é efetuada por meio de uma operação de leitura ou escrita em determinados endereços. Para tanto estão reservados os últimos 256 bytes da memória, os quais na prática atuam como registros de controle de diversas funções. Assim, os endereços de \$FF00 a \$FF5F são usados para o controle de periféricos; de \$FFC0 até \$FFDF ficam os registros de controle do vídeo, banco de memória e velocidade do microprocessador, enquanto que os endereços de \$FFF2 a \$FFFF apontam os vetores dos *interrupts*. Os demais endereços não têm significado e se destinam a futuras expansões do sistema. Pokes na área de I/O também devem ser objeto da maior atenção por parte do programador, sob pena de levarem à total perda de controle sobre o micro.

CHAVEAMENTO DA MEMÓRIA

Esta discussão sobre a organização da memória ajuda a esclarecer uma dúbida comum a vários usuários de TRS-Color. De fato, micros desta linha costumam ser apresentados (e vendidos) como máquinas de 64 Kb. Descontando-se os 16 Kb de ROM e 16 Kb de memória de cartucho, contudo, veremos que sobram apenas 32 Kb de RAM, dos quais menos de 29 estão disponíveis para programas.

É fácil perceber que o BASIC não pode ter 64 Kb inteiramente devotados à armazenagem de programas; no mínimo a ROM do interpretador também precisa estar contida em alguma parte os endereços 0 e 65535, já que o processador não endereça mais do que 64 Kb. Esta restrição, todavia, nada tem a ver com a quantidade total de RAM que pode ser acessada por um sistema. Isto significa que, embora fora do alcance do BASIC, Colors de 64 Kb podem dispor, efetivamente, de 64 Kb de memória RAM.

Com base nisto, os projetistas dotaram o TRS-Color de dois diferentes mapas de memória, cujo chaveamento pode ser controlado através dos endereços \$FFDE e \$FFDF. Desta forma, pokear um valor qualquer no endereço \$FFDE habilita o mapa 0, usado pelo BASIC, no qual o computador opera com 32 Kb de RAM e até dois bancos de 16 Kb de ROM. Armazenar um valor na posição \$FFDF, por sua vez, seleciona o mapa 1 onde o sistema trabalha com 64 Kb contínuos de RAM (menos, é claro, os 256 bytes para controle de input/output). Noutras palavras, os endereços \$8000 a \$FEFF podem acessar ROM ou RAM, dependendo do mapa em uso; ou, vendo de outra maneira, ativar o mapa 1 "desabilita" o acesso à ROM, ficando o micro só com RAM.

Programas em linguagem de máquina, como não são interpretados, podem utilizar livremente os 64 Kb de RAM, bastando para isso reinicializar as rotinas de *interrupts* e habilitar o mapa 1 por meio de uma instrução **CLR \$FFDF ou STA \$FFDF**, por exemplo. Programas em BASIC a princípio não funcionariam neste mapa, pois ao invés das rotinas do interpretador, não há nenhum programa na RAM a partir de \$8000 – logo o micro acabaria "perdendo o caminho de casa".

Isto não significa, contudo, que o BASIC não possa fazer uso de alguns Kbytes extras no mapa 1. Para tanto basta copiar o conteúdo dos endereços \$8000 a \$BFFF, correspondentes à ROM do BASIC, nas mesmas posições da RAM. Desta maneira o sistema funcionará normalmente, e com uma vantagem: os 16 Kb entre os endereços \$S000 e \$FEFF (a região sombreada na figura 1), vistos no mapa 0 como ROM e que só podiam ser utilizados se o computador estivesse ligado a um disk drive, ficam agora livres em RAM.

MS SERVIÇOS

SOFWARE BARATO!

A ALFAMICRO coloca a sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 3.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz$ 35.00 por disco

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz$ 45.00 por disco.

POSSUIMOS TAMBEM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva ja! E receba nosso catalogo

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ACESSORIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP

---

bcd ENGENHARIA

R. Visconde de Figueiredo, 75
Tijuca - Rio - 20550
228-7044/284-1338

Sobre manutenção de microcomputadores, temos uma solução adequada às suas necessidades...

...assim como às do BNH, Casa da Moeda, Michelin, Senac, Shell, Prospec, Progem, S. José, Shell, I. Iguaçuano, I. Guanabara, Colégio Princesa Isabel, Julien Floride, Carlos Eduardo, Tasa, Sérgio, Usaço, Gold Invest, Silvio, M.R. Processamento, Nelson, Francisco, Elisa,

e de muitos outros clientes e amigos adquiridos ao longo de 5.000 serviços realizados.

Assistência Técnica Autorizada PROLOGICA

CCC

COLOR COMPUTER CLUB

O Clube nacional dos usuários de TRS 80 COLOR, CP 400, MX-1600, COLOR 64, CODIMEX, VARIX, etc.

Associe-se e disponha de:
- Grande acervo de programas;
- Dicas;
- Cursos;
- Livros e revistas;
- Boletins mensais e muito mais.

Dê vida nova ao seu micro. Escreva-nos já:

COLOR COMPUTER CLUB
Rua Japecanga, 101/301 — Prado
CEP 50720 — RECIFE — PE

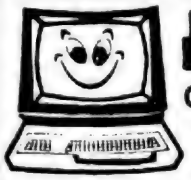
NOGAME INFORMÁTICA

Nós transformamos o TK 90 ou 95 no mais econômico equipamento de automação de escritório. Consulte-nos.
Lançamentos exclusivos para CP 500 com fita:
Super tape (DEF FN, etc.)
Remunerador
Compilador Basic

EXEC-SOFT

A maior linha de utilitários e aplicativos do mercado.

Av. Presidente Vargas, 590
GR. 1712 — CEP 20071
Ric de Janeiro — RJ
Fone (021) 233-6571



MICROCENTER

COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

APRESENTA

A nova marca de
SOFT MSX

DATA SOFT

APLICATIVOS
JOGOS
EDUCATIVOS

E MAIS: CURSOS, MICROS E ACESSORIOS

Atendemos todo Brasil
Solicite Catálogo

MICROCENTER COMPUTAÇÃO E INFORMATICA LTDA.
Av. Castelo Branco, 800 - S/106 - São Francisco
65075 - São Luís - Maranhão
TELE-MICRO: (098) 227-1615

COMPUCLUB

Um CLUBE MUITO ESPECIAL
Para usuários dos equipamentos TK-85, TK90X, CP-400, CP-500 e compatíveis

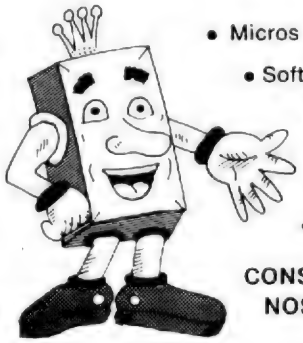
NOVA FASE 1986
VOCÊ RECEBE, INTEIRAMENTE GRÁTIS:
— Um curso completo de programação de jogos
— Edições Mensais do Compuclub News, com programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
— A cada 45 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita HOT LINE, a melhor opção para o seu acervo de softs.

E agora você ainda tem quatro chances mensais de ganhar micros e outros prêmios

Associando-se agora, você ainda recebe os 5 boletins já editados pelo clube, incluindo o especial dezembro/85.
Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de indicar o tipo de micro que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG

O "PACOTÃO" OFERECE:



- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE NOSSOS PREÇOS!

LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD
Rua Luiz Góes, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

APPLE SOFT?

A resposta é...

MAGIC WORLD CLUB

Que oferece para você o maior acervo do Brasil em programas para II+, IIe e IIc. Possui sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para nós para conhecer-nos melhor.

Fone: (011) 66-4316
Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214 - SP.

Esta tarefa pode ser realizada por um pequeno programa em linguagem de máquina, cujo algoritmo os usuários mais antigos de TRS-Color já devem conhecer:

```
        ORCC  #$50      * Desabilita interrupts
        LDX   #$8000    * X= inicio da ROM
LOOP    LDD   ,X        * Le 2 bytes da ROM
        STA   $FFDF     * Habilita mapa 1
        STD   ,X++      * Copia os 2 bytes na RAM
        STA   $FFDE     * Habilita mapa 0
        CMPX  #$C000    * Fim da ROM?
        BLO   LOOP      * Nao; repete processo p/ mais 2 bytes
        STA   $FFDF     * Sim; habilita mapa 1
        ANDCC #$AF      * Restabelece interrupts
```

O programa em si se resume nisto, porém há ainda o problema do **RESET**, que ao ser acionado reabilita o mapa de memória 0. Uma maneira de evitar que isto aconteça é adiantar a saída da rotina de **RESET**, passando a instrução JMP,Y ('6E A4' em hexadecimal) do endereço $A072 para $A064. Outra providência a ser tomada é elaborar uma rotina de *warmstart* que selecione o mapa 1. Para atender aos requisitos do sistema operacional, esta nova rotina precisa começar por um byte $12 (código de NOP) e ter sua posição apontada pelo vetor situado nos endereços $72–$73. Após ativar o mapa 1, o processamento pode ser devolvido à antiga rotina de *warmstart*, mediante um **JUMP** para a posição originariamente contida nos bytes $72 e $73 (no CP 400 é $80C0). Eis então o restante do programa:

```
        LDX   #$6EA4    * Codigo de JMP ,Y
        STX   $A064     * Poe na rotina de RESET copiada na RAM
        LDX   #$71      * Habilita WARMSTART
        LDA   #$55
        STA   ,X+       * X=$72
        LEAU  WARM,PCR  * U=end. da nova rotina
        STU   ,X        * Poe no vetor da RAM
        RTS             * Volta ao Basic
WARM    NOP             * Deve comecar por um NOP
        STA   $FFDF     * Habilita mapa 1
        JMP   $80C0     * Continua o processamento
```

Rode o programa da listagem 1: ele copia a ROM na RAM, habilita o mapa 1 e aloca a rotina de inicialização do *warmstart* numa área das variáveis do sistema não usada pelo BASIC, entre os endereços $3F6 e $3FC. Como se pode observar acompanhando a figura 1, os 16 Kb liberados com esta operação fora da área do BASIC, logo **PRINT MEM** não pode ser usado para testar se o programa funcionou corretamente. Para tanto, experimente pokear alguns bytes na região acima de $C000.

MODIFICANDO O SISTEMA OPERACIONAL

A desvantagem de se operar com uma cópia do interpretador em RAM é que um POKE acidental nesta área pode alterar completamente e de forma imprevisível o "comportamento" do micro. Da mesma forma, isto permite também que sejam introduzidas modificações capazes de executar determinadas tarefas específicas e melhorar a performance geral do sistema (foi o que fizemos ao alterar a rotina de **RESET**).

Implementações desta natureza, embora poderosas, devem ser vistas com alguma cautela pois não é possível garantir a compatibilidade das modificações realizadas com as versões da ROM de outros equipamentos. A alteração de qualquer dado das rotinas do sistema operacional pressupõe, além disso, um conhecimento ao menos razoável sobre a estrutura e a funcionalidade dessas rotinas.

Isto posto, temos agora condições não apenas de discordar de certos aspectos do sistema operacional, como também de assumir soluções mais convenientes. Começando, por exemplo, pela tela de texto: aparentemente a fim de enfatizar a idéia de um computador colorido, os projetistas imaginaram um enorme cursor que pisca todo o tempo em nada menos que oito cores, até simpático à primeira vista, sem contudo deixarem ao usuário a opção de discordar do tamanho ou mesmo da conveniência de tal criação. A rotina do cursor na verdade

Listagem 1

```
10 ' Copia ROM e ativa mapa 1
20 '
30 FORJ=0TO50:READA$:POKE970+J,VAL("&H"+A$):NEXT
40 CLS:EXEC970:PRINT:PRINT"ROM COPIADA NA RAM":PRINT:END
50 DATA 1A,50,8E,80,0,EC,84,B7,FF,DF,ED,81,B7,FF,DE,8C,C0,0,25,F
1,B7,FF,DF,1C,AF,8E,6E,A4,1F,A0,64,8E,0,71,B6,55,A7,80,33,8C,3,E
F,84,39,12,B7,FF,DF,7E,8C,C0
```

Listagem 2

```
0 'Converte tela de texto p/ verde sobre preto
10 '
20 FORJ=0TO8:READA$:POKE&HA339+J,VAL("&H"+A$):NEXT
30 C=32:FORJ=1TO5:READA$:POKEVAL("&H"+A$),C:NEXT
40 DATA 8,B4,BF,81,20,23,2,88,20
50 DATA A1BA,A318,A324,A356,A929
```

Listagem 3

```
>POKE 25,6:POKE 26,1:NEW


10 'Libera 15K para as paginas graficas
20 '
30 POKE&H8C,&HC0 'MSB do endereco das pag. graficas
40 POKE&H963B,1B:POKE&H9639,1B:POKE&H9662,1B:POKE&H9663,1B:POKE&
H9664,&H2A:POKE&H9745,&HC1:POKE&H9746,&H0A:POKE&H9747,&H22
'Ajusta rotinas de PMODE e PCOPY
50 POKE&H968E,&H39 'Desativa PCLEAR
```

exibe alternadamente os oito caracteres em forma de bloco do conjunto de caracteres gráficos do micro, num pulso regulado pelo conteúdo do endereço $94. Esta rotina inicia em $A199 na ROM do CP 400, e a parte que pisca o cursor é a seguinte:

```
A1A1 LDX  $88   * X=posicao no video
A1A3 LDA  ,X    * A=caracter no video
A1A5 ADDA #$10  * A=A+16
A1A7 ORA  #$8F  * Seta caracter grafico se A<143
A1A9 STA  ,X    * Imprime caracter no video
```

O primeiro caráter em forma de bloco é o de código 143 (verde) e o último, o de código 255 (laranja), sendo que a distância entre cada um dos oito blocos é de 16 caracteres. Assim, a rotina simplesmente pega o caráter impresso no vídeo, soma a ele esta diferença e repõe o caráter obtido na mesma posição. O único problema ocorre ao se somar 255 com 16: o registrador A, que é de 8 bits, passa neste momento a conter o valor 15 (255+16-256). A instrução ORA # $8F arruma as coisas, já que 15 OR $8F=143.

Para trocar os caracteres do cursor basta portanto modificar o conteúdo dos endereços $A1A6 e $A1A8. Experimente fazer POKE &HA1A6 com os valores 0, 50, 64 e 255 ou POKE &HA1A8 com 32, 95 ou qualquer número entre 127 e 255, para ver alguns cursores diferentes. Outras combinações podem ser obtidas mediante a alteração simultânea dos dois endereços – tente POKE &HA1A6,175:POKE &HA1H8,163 ou POKE &HA1A6,175: POKE &HA1A8,100 ou ainda POKE &HA1A6,0: POKE &HA1A8,45. Alguns cursores não piscam, outros alternam caracteres gráficos e alfanuméricos e alguns podem até chegar a ser engraçados; a experiência deve ditar os melhores resultados – caso contrário POKE &HA1A6,16: POKE &HA1A8,13 faz o cursor retornar ao normal.

Outro ponto fraco da tela de texto são os caracteres nas cores preto sobre verde: além de pouco estética, a predominância da cor verde tende a induzir rapidmente à fadiga visual. O processador de vídeo possui também um conjunto de caracteres inversos, utilizados para representar as letras minúsculas,

já que o TRS-Color não dispõe de minúsculas reais. Curiosamente, por sinal, este é o conjunto de caracteres primários do VDG, o qual não foi adotado como padrão possivelmente devido ao fato de exigir um ajuste mais crítico da imagem. Os caracteres inversos, na verdade, não são exibidos em verde sobre preto, mas em verde-claro sobre uma tonalidade próxima ao verde-escuro.

A diferença entre os códigos ASCII dos caracteres e os do processador de vídeo é corrigida por uma rotina localizada no endereço $A32A, responsável pela impressão de um caráter no vídeo. Experimente dirigir CLS:FORA=0TO255:PRINT-CHR$(A);:NEXT e em seguida FORA=0TO255:POKE1024+A, A:NEXT, caso você ainda não tenha observado esta diferença. O código ASCII do espaço (" "), por exemplo, é 32, mas o código para se obter espaço com um POKE no vídeo é 96. Na prática os caracteres gráficos e as letras maiúsculas são impressos de maneira imediata, enquanto que números e minúsculas sofrem antes uma conversão. Já os caracteres cujo código ASCII é menor que 32 não são exibidos por esta rotina, conforme é mostrado a seguir:

```
A32F CMPA #$20  * Cod. ASCII do caracter<32?
A331 BLO  $A35D * Sim-caracter de controle;sai da rotina
A333 TSTA       * Maior do que 128?
A334 BMI  $A342 * Sim-caracter grafico:imprime
A336 CMPA #$40  * Caracter entre SPACE e '@'?
A338 BLO  $A340 * Sim;ajusta antes de imprimir
A33A CMPA #$60  * Letra maiuscula?
A33C BLO  $A342 * Sim:imprime
A33E ANDA #$DF  * Senao e' minuscula:inverte caracter
A340 EORA #$40
A342 STA  ,X+   * imprime caracter e incrementa pos. no video
```

Como se vê, nada impede que sejam usados os caracteres inversos em lugar dos caracteres normais. Para isto é preciso modificar, além da rotina de impressão, outras rotinas como CLS, HOME e *backspace*, que pokeiam espaços diretamente no vídeo.

Rode então o programa da listagem 2. Um ajuste dos controles de brilho e contraste da televisão em geral é suficiente para se obter a imagem em verde sobre preto. Se preferir, você pode substituir o código do espaço inverso (32) pelo código de um caráter gráfico preto, da mesma cor do border, fazendo C=128 na linha 30. Em alguns computadores, pressionar brevemente as teclas de **RESET** também ajuda a tornar a imagem mais nítida.

MAIS PÁGINAS GRÁFICAS

A maior vantagem do mapa 1 é, sem dúvida, permitir o acesso a RAM nos endereços $C000 a $FEFF. Por estar fora da área do BASIC, este é um espaço que funciona muito bem, por exemplo, como arquivo de telas.

Uma boa idéia é alocar aí as páginas gráficas, deixando o restante da RAM livre para o armazenamento de programas e variáveis: em 16128 bytes é possível acomodar até dez páginas gráficas e ainda sobram 768 bytes para pequenos programas e rotinas em linguagem de máquina.

A rigor isto não é difícil de ser obtido, uma vez que o BASIC não utiliza endereços absolutos nas rotinas de gráficos. Para estabelecer o começo das páginas gráficas, a rotina de inicialização do *Extended Color BASIC* testa se há um disk drive ligado ao equipamento e, em caso positivo, escreve o valor $0B numa variável do sistema localizada em $BC; caso contrário, o valor desta variável será $06 (isto é feito porque a área de $600 a $E00 é usada como buffer nos sistemas de disco). O conteúdo de $BC é assumido, a partir de então, como o byte mais significativo do endereço de início das páginas gráficas.

O sistema operacional está capacitado, desta forma, a reconhecer qualquer endereço múltiplo de 256 como o início da área de gráficos. É preciso apenas modificar as rotinas de **PMODE** e **PCOPY** para que aceitem mais duas páginas e não acusem um FC ERRO em virtude do novo endereço das páginas gráficas se situar acima do limite de memória do BASIC. O uso de **PCLEAR**, por outro lado, deixa de ter sentido e esta instrução pode ser simplesmente desativada por meio de um RTS (*Return from Subroutine*).

Dê POKE 25,6:POKE 26,1:NEW – que equivale a um **PCLEAR 0** – e rode o programa da listagem 3: 15360 bytes estarão disponíveis para as páginas gráficas, do endereço $C000 até $FBFF, ou um PMODE 0,10. Caso você queira adaptar este recurso a programas já existentes, esteja alerta com aqueles que executam POKEs na antiga área para gráficos ($600–$1E00) pois, neste caso, o próprio programa BASIC é que estará sendo alterado. Além das dez páginas gráficas, o espaço disponível para programas fica agora em torno de 31 Kb.

Em contrapartida surge, porém, uma limitação no que diz respeito à velocidade de processamento dos programas em BASIC; isto porque, infelizmente, no mapa 1 o famoso POKE 65495,0 não funciona. Este POKE seleciona a freqüência do clock de 1.8 MHz para a ROM, e como neste modo o sistema só acessa RAM, o efeito de tal instrução é nulo. O manual do SAM assinala a possibilidade da velocidade alta futuramente vir a ser incorporada também ao mapa 1, o que entretanto não acontece pelo menos nos primeiros CP 400.

Vale notar, por fim, que o chaveamento da memória pode ser efetuado pelo usuário a qualquer momento através dos endereços apropriados, ou seja: POKE &HFFDF,0 habilita as modificações e POKE &HFFDE,0 faz o sistema retornar a seu estado normal, acessando novamente a ROM.

Cláudio Costa é Desenhista free-lancer e tem como hobby a programação de microcomputadores.

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

Micro Sistemas

Para sua maior comodidade, a ATI Editora Ltda. coloca à sua disposição os seguintes endereços de seus representantes autorizados

RIO DE JANEIRO
ATI Editora Ltda.
Av. Presidente Wilson, 165 - Gr. 1210
CEP 20030 - Tel. (021) 262-6306

SÃO PAULO
ATI Editora Ltda.
Rua Oliveira Dias, 153
CEP 01433 - Tel. (011) 853-3800

PORTO ALEGRE
Aurora Assessoria Empresarial Ltda.
R. Vol. da Pátria, 323 - Gr. 301
CEP 90.000 - Tel.: (0512) 24-8200 R. 309

BELO HORIZONTE
Maria Fernanda G. Andrade
Caixa Postal, 1687 - Tel. (031) 335-6645

NORDESTE
Márcio Augusto das Neves Viana
Rua Conde da Boa Vista, 1389 - térreo
CEP 50.000 - Recife - Tel.: 222-6519

ATI

Software

Contrariando o que muitos pensam, as planilhas eletrônicas não são utilizadas somente em equipamentos profissionais. Conheça aqui as principais características e recursos das planilhas para os micros das linhas Sinclair, Color e MSX

Planilhas em micros

Se você sabe o que é uma planilha, pule este parágrafo; caso contrário, aqui vai uma breve explicação. Uma planilha de cálculo em computador é constituída basicamente de um conjunto de células dispostas em forma de grade, sendo que, nestas células, você pode colocar dados numéricos, alfanuméricos ou fórmulas matemáticas. Elas ainda podem ser alteradas a vontade pelo usuário do programa, sendo que o computador efetuará cálculos baseados no conteúdo das mesmas, permitindo operações múltiplas e complexas em segundos, facilitando enormemente qualquer trabalho onde forem necessários cálculos repetitivos e variados.

LINHA SINCLAIR

Os micros da linha Sinclair sempre foram encarados como máquinas infantis, cuja única utilidade seria para o aprendizado ou recreação. Vendo por este ângulo, seria natural que poucos levassem a sério a existência de uma planilha para alguma destas máquinas pois tais programas, na mente de muitos, só se prestam para aplicações profissionais, e, por esta razão, só podem funcionar bem em máquinas de igual importância. No entanto, as planilhas têm infinitas utilidades que podem variar de um modesto orçamento pessoal até a projeção de investimentos de uma grande empresa, ou ainda como uma poderosa ferramenta de cálculo na área científica.

Evidentemente a escolha do equipamento a ser utilizado, assim como o programa, deve ser feita com o máximo critério de acordo com a utilização desejada. Devido as características dos micros Sinclair, uma planilha para estes equipamentos sofrerá de várias restrições, principalmente no mercado brasileiro que padece da falta de periféricos adequados, tais como o microdrive e até mesmo drives, que no exterior são facilmente encontrados. Devemos porém levar em consideração outros parâmetros, como, por exemplo, o baixo custo e facilidade de operação que em si já são motivos suficientes para justificar a utilização de uma planilha nestes equipamentos.

A escolha do programa é muito importante pois existem no mercado diversas versões, sendo que foram selecionadas para esta análise apenas uma para o ZX81, o Compcalc, comercializado em fita, com o nome de Aplic, pela Ciberne Software; e o Softcalc, uma versão para o TK90X comercializada pela Microsoft. Ambas as planilhas são de origem estrangeira, mas vale ressaltar que foi efetuado um bom trabalho de tradução, tanto nos manuais quanto nos programas, o que os torna bastante fáceis de serem utilizados e também as melhores versões existentes no mercado nacional para esta linha de micros.

COMPCALC – LINHA ZX81

Esta planilha permite usar um quadro com células de 26 linhas por 36 colunas que poderão receber dados alfanuméricos, valores ou fórmulas, sendo que estas são limitadas em 40. A apresentação no vídeo é boa e a movimentação do cursor, assim como os cálculos, é bastante rápida, existindo ainda diversos comandos auxiliares que permitem manipular o conteúdo de cada célula de forma prática.

O programa também possui um módulo para impressão, aceitando as impressoras Alphacom ou Timex 2040, ou ainda as de entrada paralela, as quais necessitarão de uma interface adequada, que apesar de desconhecida de muitos usuários, existe no mercado, comercializada pela Microdigital. O manual do Compcalc está bem apresentado e possui informações simples e de fácil assimilação, faltando, porém, a ele um exemplo prático.

As principais restrições deste programa, ficam por conta do próprio equipamento, ou seja, pouca memória disponível e armazenamento obrigatório em fita cassete de todo o programa, com todas as dificuldades que isto implica. Mesmo assim, compensa o uso deste software quando a aplicação desejada não entrar em choque com os problemas citados.

A planilha MSX da Cibertron

Fotos de Mônica Leme

A planilha Softcalc da Microsoft

SOFTCALC – LINHA ZX SPECTRUM

Bastante superior a planilha do ZX81, este programa permite uma aplicação mais diversificada, com a utilização de alguns recursos interessantes, tais como a possibilidade de uso do microdrive – caso se consiga este periférico, encontrado apenas no exterior – e uso de impressoras da mesma forma que o programa anterior. A parte mais interessante, porém, é a possibilidade de gerar gráficos em barras a partir dos dados da planilha, recurso que dificilmente é encontrado mesmo em planilhas para micros de maior porte.

A fita que contém a planilha vem com duas gravações sendo que uma contém o módulo necessário para usá-la com a interface de impressora paralela e a outra não possui este módulo, o que representa mais um kilobyte de memória disponível. A quantidade de células é definida pelo próprio usuário, podendo inclusive ser modificada durante o uso.

A apresentação da tela é muito boa e mostra apenas três colunas de células por 15 linhas de cada vez, além de uma coluna e duas linhas de comentários

tendo os títulos das células. Comandos auxiliares são acessados facilmente e de simples entendimento; as rotinas de gravação são seguras, possuindo inclusive verificação; e caso a planilha não seja muito grande, o tempo de gravação/leitura é satisfatório. O manual que acompanha este programa é muito bem redigido, contendo exemplos práticos de utilização, permitindo mesmo a um leigo entender como funciona uma planilha; faltou apenas uma lista de comandos, o que obriga o próprio usuário a providenciá-la.

CONCLUSÃO

Apesar das limitações, estes dois softwares foram considerados satisfatórios e se os motivos apresentados ainda não convenceram, saiba que já existem programas para o ZX Spectrum do tipo sistema integrado que permitem a interação da planilha com processador de texto e um banco de dados. Infelizmente, porém, tais programas ainda não estão disponíveis para o usuário brasileiro. **Análise feita por Divino C. R. Leitão.**

ELITE CALC – LINHA TRS-COLOR

Além das aplicações voltadas para a educação e o lazer, a linha TRS-Color atende a todo um segmento de aplicações semiprofissionais onde não poderiam estar ausentes as planilhas de cálculos. Um dos programas mais conhecidos nesta área para o TRS-Color, e que conta com a vantagem de ter sido desenvolvido especificamente para estes equipamentos, é o Elite Calc. Disponível em fita ou disco, esta planilha pode rodar em qualquer configuração de memória e utiliza a tela de texto normal do micro, permitindo porém a alteração da largura ou da distância entre suas 255 colunas x 255 linhas.

Além dos comandos padrão para inserir, copiar, mover e deletar dados e fórmulas, o Elite Calc possui sort ascendente e descendente de textos e números, opção de exibir ou encobrir (HIDE/UNHIDE) o conteúdo das células, recálculo automático de funções, réplica de fórmulas com ou sem ajuste de valores e 26 constantes para cálculos definíveis pelo usuário. Estão disponíveis também diversas funções matemáticas como SIN, COS, LOG, ATN, SQR, números aleatórios, operações lógicas – inclusive com IF/THEN/ELSE – e lookup (seleciona valores de uma tabela).

A formatação dos dados pode se dar por casas decimais, ponto flutuante, inteiro com sinal, notação científica ou financeira e gráficos de barras, enquanto vários parâmetros de impressão possibilitam a formatação dos relatórios e os ajustes para os diferentes tipos de impressoras. Embora não muito claro devido à ausência de exemplos, o manual, traduzido em português, deve ser suficiente para os usuários que já possuírem algum conhecimento sobre planilhas; um apêndice mostra ainda, a título de referência, um sumário das funções e dos códigos de erro do programa.

O Elite Calc possui uma funcionalidade bastante boa, utilizando eficientemente os recursos da veloz aritmética do 6809. Os cálculos são rápidos, mesmo empregando-se fórmulas razoavelmente complexas, e a maioria das respostas do sistema é imediata. Vale ressaltar que as fórmulas obedecem a regras de sintaxe e precedência semelhantes a expressões do BASIC, e que o procedimento para editar uma célula também é igual ao usado na edição de uma linha de programa BASIC, o que torna a operação extremamente simples, evitando-se a necessidade de memorizar novos comandos. As operações de gravação e recuperação de dados da planilha nos testes realizados revelaram-se um pouco lentas, porém seguras.

A maior deficiência está mesmo relacionada com as dimensões da tela do computador, que prejudicam a visualização da planilha quando a largura das colunas excede 14 caracteres. De maneira geral, contudo, este é um programa que deve atender à maior parte das necessidades do usuário que deseja organizar orçamentos, projeções e tabelas em seu TRS-Color. **Análise feita por Cláudio Costa.**

PLANILHA MSX

O lançamento de um equipamento no mercado é em geral acompanhado por uma amostragem básica de software onde, por razões técnicas e comerciais, nem sempre é possível se ter a utilização mais eficiente dos recursos de que a nova máquina efetivamente dispõe. O usuário da Planilha MSX deve estar ciente, assim, que longe de representar um produto definitivo, este é um software que, dentro de algumas limitações como sua capacidade (21 linhas x 21 colunas), seu meio de armazenagem (fita cassete) e a linguagem em que foi desenvolvido (inteiramente em BASIC), se propõe a ser útil na montagem de uma pequena folha de pagamento, cálculos de custos e outras aplicações simples.

A planilha dispõe dos comandos básicos para a inserção e formatação de dados, que pode ser global ou por cada célula, além do cálculo e réplica de funções. As opções de formatação consistem em alinhar os dados pela esquerda ou pela direita e imprimi-los em notação financeira, inteiro com sinal ou em forma de gráfico de barras; uma função JANELA protege os dados de edição ou deleção acidental. Já as opções de cálculo se limitam a soma, subtração, multiplicação, divisão e média entre limites.

Estão disponíveis ainda alguns recursos adicionais como um comando que controla o motor do gravador e outro que altera as cores da tela, de acordo com o gosto do usuário. É possível também salvar e recuperar os dados de uma planilha em fita cassete ou imprimi-los através de uma impressora.

A operação do programa em si é extremamente simples, e não deve oferecer dificuldades mesmo ao usuário iniciante que não esteja familiarizado com este tipo de software. As limitações impostas pela linguagem BASIC e pelas práticas de programação adotadas, contudo, deixam a funcionalidade do sistema bastante a desejar. Por conta disso, a movimentação do cursor através da planilha mostra-se lenta e desselegante, e os cálculos, sobretudo no modo de recálculo automático das funções, ficam muito demorados – o que, de resto, é assinalado pelo próprio manual. Sente-se ainda a ausência de uma crítica de dados mais eficiente e de um tratamento mais adequado, a nível de programação, de certos problemas intrínsecos à elaboração deste tipo de software na linguagem BASIC (o computador, por exemplo, freqüentemente "congela" o processamento a fim de reorganizar o espaço de strings).

Já o manual, em português e com 26 páginas, pode ser considerado bom e cobre satisfatoriamente os recursos apresentados pelo programa. **Análise feita por Cláudio Costa.**

Nome: Compcalc **Linha:** ZX81 **Fabricante:** Ciberne Software **Endereço:** Rua Mayrink Veiga, 32, sobreloja - Centro, Rio de Janeiro - RJ, CEP 20090. **Telefone:** (021) 253-9291 **Preço:** Cz$ 80,00	**Nome:** Softcalc **Linha:** ZX Spectrum **Fabricante:** Microsoft **Endereço:** Rua do Bosque, 1234, São Paulo-SP, CEP 01136. **Telefone:** (011) 825-3355 **Preço:** Cz$ 79,50
Nome: Elite Calc **Linha:** TRS-Color **Fabricante:** Micromaq **Endereço:** Rua Sete de Setembro, 92 - Loja 106, Centro, Rio de Janeiro-RJ - CEP 20050. **Telefone:** (021) 222-6088 **Preço:** Cz$ 200,00	**Nome:** Planilha MSX **Linha:** MSX **Fabricante:** Cibertron Eletrônica Ltda. **Endereço:** Av. Nova Cantareira, 5353 - Vila Albertina, São Paulo-SP, CEP 02341. **Telefone:** (011) 204-9988 **Preço:** Cz$ 140,00

Índice de Anunciantes

	PAG
ALFAMICRO	53
ALPHASYSTEM	27
BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL	13
BCD ENGENHARIA	53
BRASIL TRADE CENTER	45
BRASIL TRADE CENTER	51
CENTRALDATA	32
CIÊNCIA MODERNA	17
COLOR COMPUTER CLUB	53
COMPUCLUB	53
DATAROAD	53
DIGITUS	33
EDITORA CAMPUS	25
ELGIN	42
ENGESOFT	41
FILCRES	9
GUARDIAN	47
H e J SOFTWARE	46
J V A. MICROCOMPUTADORES	15
J V A. MICROCOMPUTADORES	49
KRISTIAN ELETRÔNICA	64
LASERBIT	64
MAGIC WORLD	53
MICROCENTER	53
MICRODIGITAL	4ª capa
MICRO IDÉIA	39
MICROMAQ	37
NASAJON	11
NASAJON	26
NOGAME	53
OCCIDENTAL SCHOOLS	35
PROCEDA	28
6º SEMICRO	38
SOALHEIRO INFORMÁTICA	65
STOP ICARAI	19
TROPIC	2ª capa
TROPIC	3ª capa

Micro Sistemas

Embora ainda não disponíveis no mercado nacional, os micros Amiga, Atari e Mindset destacam-se nas aplicações gráficas. Veja porquê!

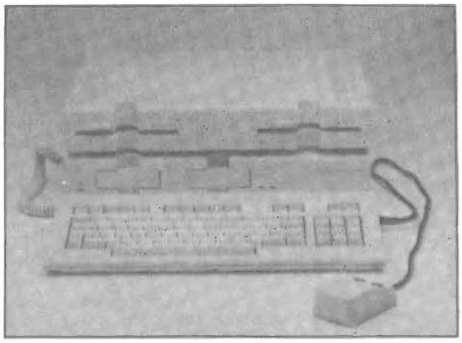
A guerra dos super-dotados

Gilberto Caserta e Sérgio Menegassi

Há alguns anos atrás, para se conseguir gerar imagens em microcomputadores com uma qualidade de razoável, era necessário um investimento aproximado de US$ 10 mil em acessórios para os IBM-PCs existentes no mercado. A partir de 1984, este perfil começou a sofrer alterações devido à introdução de novas máquinas que já portavam, internamente, qualidades gráficas de bom nível, iniciando o que se poderia chamar de uma verdadeira guerra entre os fabricantes americanos, os quais procuravam utilizar, da melhor maneira, as possibilidades oferecidas pelos microcomputadores de 16 bits que surgiram na década de 70.

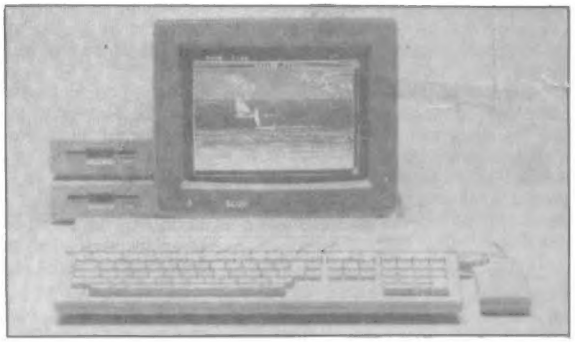
A primeira batalha ocorre com o lançamento do Mindset, da Mindset Corp., um IBM-compatível que apresentava o microprocessador 80186 da Intel e, entre outras características, podia realizar operações gráficas por meio de hardware, aumentando assim a velocidade de geração e manipulação das imagens. Em meados de 1985, são lançados o Atari 520 ST, da Atari Corp.; e o Amiga, da Commodore-Amiga Inc., ambos utilizando o microprocessador Motorola 68000. Finalmente, no início de 1986 é lançado o Atari 1024 ST, uma versão melhorada do 520 ST, com 1 Mb de RAM.

Para melhor entendimento dessa guerra, é imprescindível conhecer as forças e fraquezas dos oponentes.



MINDSET

Microprocessador 16/16 bits 80186 Intel; clock 6 MHz.
Memória (com unidade de expansão): 128 ou 256 Kb.
Drive de 5 1/4" (com unidade de expansão): 360 Kb, formato MS-DOS.
Teclado destacável com 84 teclas.



ATARI 520 ST

Microprocessador 32/16 bits 68000 Motorola; clock 8 MHz.
Memória: 512 Kb com expansão para até 4 Mb.
Drive de 3 1/2": 360 Kb (máximo 2).
Teclado com 94 teclas, incluindo numérico reduzido.

OS OPONENTES

O Amiga possui três chips customizados e 26 canais DMA, liberando o 68000 do trabalho de endereçar memórias ou de coordenar funções gráficas e de som, permitindo sua operação a plena velocidade na maior parte do tempo e a realização de operações multitasking, tais como exibir uma animação, acionar o drive e gerar sons – tudo ao mesmo tempo. Esses chips chamam-se: Daphne, que opera com gráficos; Agnes, para animação; e Portia, que cuida das conexões, do som e dos periféricos. Agnes possui um circuito (Blitter) especialmente criado para desenhar linhas, preencher áreas com cores e movimentar blocos na tela e um microprocessador adicional (Copper) que controla os dois outros chips.

Existem dois tipos de exibição gráfica no Amiga: playfield e sprite. Playfield é o cenário, o fundo, em cima do qual os sprites podem evoluir ou interagir. É controlado pelo Blitter, e, ainda que menos rápido que o sprite, é mais versátil porque os objetos não são limitados por tamanho ou número de cores disponíveis. A animação por sprite permite movimentos de objetos, uns na frente dos outros, com até sete níveis de sobreposição. Uma característica marcante do Amiga pode ser considerada a sua grande capacidade de expansão, visto que foi projetado de forma que os periféricos tenham total acesso a seu interior, inclusive ao microprocessador 68000.

O Mindset, ao contrário do Amiga e do Atari que são voltados a um vasto público de consumidores, é de orientação mercadológica